Zur Fauna von Nord-Neuguinea.

Nach den Sammlungen von Dr. P. N. van Kampen und K. Gjellerup in den Jahren 1910—1911.

Macrura.

Von

Dr. **J. G. de Man**, Ierseke (Holland).

Mit Tafel 27—29.

Die von den Herren Dr. P. N. van Kampen und K. Gjellerup in dem Grenzgebiete zwischen Niederländisch Neuguinea und Kaiser Wilhelmsland gesammelten Macruren gehören zu 16 Arten und 1 Varietät, aus den Gattungen *Caridina* H. M. Edw., *Atya* Leach, *Leander* Desm., *Palaemon* Fabr. und *Thalassina* Latr. 2 Arten der Gattung *Caridina* und 1 von *Leander* sind neu, dagegen konnten 5 Arten der Gattung *Palaemon* entweder gar nicht oder doch nur mit Zweifel bestimmt werden. Bald nämlich wurden von einer Art bloß Weibchen gesammelt oder nur ein einziges junges Männchen, bald fehlten den Tieren die Beine des zweiten Paares, und in diesen Fällen ist es bekanntlich schwierig, ja öfters unmöglich *Palaemon*-Arten sicher zu bestimmen. Dies war sehr zu bedauern, denn unsere genaue Kenntnis der im Indischen Archipel und in Neuguinea lebenden *Palaemon*-Arten läßt immer noch viel zu

wünschen übrig. Es ist daher zu hoffen, daß künftige Sammler von Süßwassergarnelen den Rat zu Herzen nehmen mögen, stets unbeschädigte Exemplare zu sammeln, welche die 5 Fußpaare tragen, und nicht bloß Weibchen, möglichst mit Eiern, sondern auch Männchen.

Unter den *Palaemon*-Arten, von welchen 6 zur Untergattung *Eupalaemon* und 3 zur Untergattung *Macrobrachium* gehören, waren *Pal. weberi* de Man und *Pal. placidulus* de Man noch nicht aus Neuguinea bekannt, ebensowenig wie *Pal. dispar* v. Mart., .wenigstens wenn die letztere Art richtig bestimmt ist und nicht zu *Pal. ustulatus* Nob., einer in Neuguinea lebenden Form, gestellt werden muß: diese Frage blieb unentschieden, weil nur ein einziges Männchen gesammelt wurde. Auch von *Pal. oenone* befindet sich leider nur ein einziges Exemplar in der Sammlung, so daß die Bestimmung auch hier zweifelhaft blieb.

Von der schönen und merkwürdigen *Thalassina anomala* (Herbst), welche in ihrer Lebensweise an die Maulwürfe erinnert, weil sie, wie diese, durch den Boden wühlt und Erdhügel aufwirft, wurden nicht weniger als 11 Exemplare gesammelt: dieses Tier war aber schon von der Geelvink-Bai und von Britisch Neuguinea bekannt. Es wurden aber auch 2 schöne Männchen von *Thalassina gracilis* Dana gesammelt, die bis jetzt bloß von Singapur bekannt war: sie wird in dieser Arbeit als eine Varietät von *Thal. anomala* beschrieben, und es stellte sich als sehr wahrscheinlich heraus, daß die in Chili lebende *Thalassina*, welche 1861 von Steenstrup u. Lütken als eigene Art, *Thal. chilensis*, beschrieben wurde, eben mit der Varietät *gracilis* identisch ist.

Dennoch muß im allgemeinen diese Sammlung als ein nicht unwichtiger Beitrag zu unserer Kenntnis der Süßwasserdecapoden von Neuguinea betrachtet werden.

Die Fundorte liegen alle im östlichen Teile des niederländischen und im westlichen Teile des deutschen Gebietes von Neuguinea. „Hollandia" ist ein Feldlager, an der Kajo-Bai, einer kleinen Bucht an der Westküste der Humboldt-Bai, auf 2° 32′ 29″ n. Br. und 140° 44′ 12″ ö. L. gelegen, und zwar an der Mündung des kleinen Mbaai-Flusses; „Zoutbron" ist ein Biwak an der Begoure (3° 1′ 13″ n. Br., 140° 57′ 30″ ö. L.). Der kleine Faté-Fluß mündet, ein wenig östlich von Hollandia, in die Kajo-Bai aus. Der Tjahé ist ein kleiner Nebenfluß des Mosso. Die übrigen Fundorte stehen auf der Karte, welche zur Abhandlung des Herrn Sachse gehört, in: Tijdschrift kon. Nederl. aardrijkskundig Genootschap (2), Vol. 29, 1912, p. 36.

Die gesammelten Arten sind die folgenden:

Caridina rouxi n. sp.
— *demani* Roux
— *cognata n. sp.*
Atya brevirostris de Man
— *moluccensis* de Haan
Leander lepidus n. sp.
Palaemon (*Eupalaemon*) *lar*, Fabr.
— — *weberi* de Man
— — *sp.*
Palaemon (*Eupalaemon*) *acanthosoma* Nob.?
— — *sp.*
— — *dispar* v. Mart.
— (*Macrobrachium*) *oenone* de Man?
— — *sp.*
— — *placidulus* de Man
Thalassina anomala (Herbst)
— — — *var. gracilis* Dana

Gattung *Caridina* H. Milne Edwards.

Caridina rouxi n. sp.
(Taf. 27, Fig. 1—11.)

16 Exemplare, darunter 3 Weibchen mit Eiern, am 1. Juni 1910 in einem kleinen, schnell fließenden Flusse im Bougainville-Gebirge gesammelt, ± 500 m.

In seiner wertvollen Arbeit „Observations nouvelles sur les crevettes de la famille des Atyidés“ hat E. L. Bouvier, 1905 eine sehr praktische Tabelle zur Bestimmung der *Caridina*-Arten veröffentlicht. Die neue *Caridina rouxi* nun, welche ich die Ehre habe dem um die Kenntnis der indischen Caridinen so verdienstvollen Herrn Dr. J. Roux in Basel zu widmen, gehört in dieser Tabelle zu der Sektion A^1 B^1 C^2 D^1 der *laevis*-Gruppe und zeigt die größte Verwandtschaft mit *Car. mertoni* Roux von den Kei-Inseln, mit *Car. demani* Roux aus dem Tawarin auf Neuguinea und mit *Car. vitiensis* Borr. von Viti Levu.

Die Exemplare haben fast alle eine Körperlänge, welche zwischen 17 mm und 20 mm variiert, nur ist eins der 3 eiertragenden Weibchen 16 mm lang, und ein jüngeres Exemplar mißt 14,5 mm. Das lanzettförmige Rostrum (Fig. 1—1e) reicht gewöhnlich etwas weiter als die Mitte des 2. Stielgliedes der oberen Antennen, ohne aber das distale Ende zu erreichen, seltener reicht es bis zur Mitte dieses Gliedes, und nur bei 2 Exemplaren reicht es bis zum distalen Ende desselben; bei einem 17,5 mm langen eiertragenden Weibchen und bei noch einem anderen Exemplar ist das Rostrum kürzer als gewöhnlich und ragt nur ganz wenig über das distale Ende des 1. Stielgliedes hinaus. Der Oberrand des Rostrums, das ungefähr halb so lang ist wie der Oberrand des Rückenschildes, läuft zuerst eine kurze Strecke gerade

nach vorn und neigt sich dann schräg nach unten hinab, geradlinig, so daß auch die einfache Spitze schräg nach unten gerichtet ist. Der Unterrand ist bis etwas über die Mitte hin ausgerandet, aber nicht tief, und das Rostrum erscheint ziemlich breit, indem die größte Breite $^1/_5$—$^1/_4$ seiner Länge beträgt. Die Bezahnung bei den 16 Exemplaren zeigt die folgenden Formeln:

$$\frac{\overset{3}{13}}{3};\ \frac{\overset{3}{13}}{4};\ \frac{\overset{3}{14}}{6};\ \frac{\overset{3}{14+1}}{6};\ \frac{\overset{2}{15+1+1}}{4};\ \frac{2+13}{6};\ \frac{\overset{3}{16}}{5};\ \frac{\overset{2}{16}}{7};\ \frac{17}{4};\ \frac{\overset{3}{17}}{5};$$

$$\frac{\overset{4}{17}}{6};\ \frac{17+1}{6};\ \frac{\overset{3}{17+1}}{8};\ \frac{18}{5};\ \frac{\overset{3}{18}}{5};\ \frac{\overset{3}{18}}{7}.$$

Die Zahl der am Oberrande stehenden Zähne wechselt also von 13—18, gewöhnlich sind es 17 oder 18; diese Zähne sind verhältnismäßig klein, ihr Ober- oder Hinterrand mißt nur 0,12 mm. Gewöhnlich stehen die 3 ersten Zähne auf dem Cephalothorax und der 4. über dem Orbitalrande, seltener stehen 4 oder nur 2 Zähne auf dem Rückenschilde. Einige proximale Zähne sind vielleicht beweglich. Gleich hinter dem 1. Zahne bemerkt man in der Mittellinie ein kleines Höckerchen. Die Zähne stehen vom ersten bis zum letzten gewöhnlich in ununterbrochener Reihenfolge, bisweilen aber ist das vorderste Zähnchen mehr oder weniger weit vom vorletzten abgerückt, und bei dem jüngsten, nur 14,5 mm langen Exemplar (Fig. 1e) mit der Formel $\frac{\overset{2}{15+1+1}}{4}$ sind die 2 vordersten Zähne abgerückt: der vorletzte Zahn steht ebenso weit von dem drittletzten oder 15. Zahne entfernt wie der drittletzte vom 13., und der vorderste oder 17. Zahn ist genau so weit von der Schnabelspitze wie vom 16. Zahne entfernt und genau so weit wie der 16. vom 15. Die Zähne reichen niemals bis zur Spitze hin, aber der ungezähnte distale Abschnitt des Oberrandes variiert an Länge: bei dem 18,5 mm langen Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{4}{17}}{6}$ (Fig. 1) erscheint das distale Drittel des Oberrandes ungezähnt und geradlinig, bei anderen ist der ungezähnte Teil öfters kürzer und dann zumeist etwas gebogen. Schließlich sei noch bemerkt, daß die Zähne nach vorn hin ein bißchen an Größe abnehmen. Bei einem 18,5 mm langen Exemplar stehen 2 Zähne auf dem Cephalothorax, dann folgt ein

glatter, ungezähnter Zwischenraum, so daß der 3. Zahn der Oberrandes ein wenig vor dem Orbitalrande gestellt ist: dies ist aber eine Abweichung. Das Seitenleistchen teilt das Rostrum in zwei ungefähr gleichbreite Abschnitte, am 1. Zahne des Unterrandes erscheint der unter dem Leistchen gelegene Teil ein wenig breiter als der über demselben gelegene. Die Schnabelspitze ist immer einfach, ohne Apicalzähnchen. Am Unterrande stehen gewöhnlich 5 oder 6 Zähne, seltner 4 oder 7, bei einem Exemplare trägt der Unterrand nur 3 Zähne und bei einem 8. Die Zähne des Unterrandes sind spitziger als die des Oberrandes, von gleicher Größe, oder der vorderste ist etwas länger als der erste; gewöhnlich liegt der vorderste Zahn mehr oder weniger weit vor dem vordersten Zahne des Oberrandes, bisweilen aber liegen beide Zähne genau untereinander.

Antennalstachel normal ausgebildet. Vordere Seitenecke des Rückenschildes stumpf.

Das 2,75—2,8 mm lange Telson (Fig. 1f u. 1g) ist 6—6,5mal so lang wie der Hinterrand breit und nach hinten ziemlich verschmälert, indem die Breite an der Basis sich zur Breite des Hinterrandes wie 5 : 2 verhält. Auf der oberen Seite stehen 4 Paar Dörnchen eingepflanzt; das vorderste Paar liegt in der Mitte des Telsons, und zwar liegt jedes Dörnchen 2mal so weit von der Medianlinie wie vom Seitenrande entfernt; die folgenden Paare nähern sich allmählich mehr dem Seitenrande. Der Hinterrand endigt in der Mitte in ein sehr kleines, 0,04 mm langes Zähnchen, etwas länger als breit an der Basis, und an jeder Seite läuft der Rand schräg nach den Ecken hin. An jeder Ecke sind die zwei gewöhnlichen Stacheln eingepflanzt, von welchen der innere 3—5mal so lang ist wie der äußere; zwischen dem inneren Stachel und dem medianen Zähnchen sind 3 gefiederte Stacheln eingepflanzt, und diese 6 Stacheln sind nur wenig kürzer als die inneren nicht gefiederten an den Ecken. Seitenflossen bedeutend länger als das Telson.

Der Stiel der oberen Antennen reicht fast bis zum Vorderende der Schuppen, noch ein bißchen weiter als der Seitenstachel derselben, dessen Außenrand ein wenig konvex gebogen ist, der Innenrand ein wenig konkav. Das 1. Stielglied, gemessen vom Orbitalrande bis zum Vorderende, ist 2mal so lang wie das 2.. und das 2. Stielglied noch nicht 2mal so lang wie das 3. Glied; der Basalstachel des 1. Stielgliedes reicht bis in die Nähe des Vorderendes, derjenige des 2. reicht fast bis zur Mitte dieses Gliedes. Der Stiel

der unteren Antennen ist etwas kürzer als das Rostrum und reicht nur ein wenig über das Vorderende des 1. Stielgliedes der oberen hinaus.

Die äußeren Kieferfüße reichen fast bis zum Vorderende der Schuppen, ebensoweit wie die Füße des 2. Paares. Das 1. Fußpaar erstreckt sich fast ebenso weit nach vorn wie die unteren Antennenstiele. Der Carpus ist 1,9—2,3mal so lang wie breit, variiert also einigermaßen in der Form (Fig. 1h u. 1i) und erscheint wenig ausgehöhlt. Die Schere, $^1/_5$—$^1/_3$ länger als der Carpus, ist 2—2,2mal so lang wie breit; die Palmarportion erscheint um $^1/_3$ breiter als lang, und die Finger sind 1,64—1,82mal so lang wie die Palmarportion. Der Carpus der Füße des 2. Paares ist etwas mehr als $1^1/_2$mal so lang wie der Carpus des 1. Paares und zwar im Verhältnis von 11—18 oder 19 und erscheint 4,7mal so lang wie am distalen Ende dick. Die Schere ist deutlich kürzer als der Carpus, obgleich sie ein bißchen länger ist als die Schere des 1. Paares, und ist 2,4—2,6mal so lang wie breit; die Finger sind 2mal oder fast 2mal so lang wie die Palmarportion.

Die Carpalglieder des 3. Paares erscheinen, bis zum distalen Ende ihres Oberrandes gemessen, 6mal so lang wie dick am distalen Ende. Die Propoditen, $^1/_3$ oder etwas mehr als $^1/_3$ länger als die Carpalglieder, sind 12mal so lang wie breit und tragen 10 Stachelchen an ihrem Hinterrande. Die Dactyli (Fig. 1k), welche 3,4—3,7mal so lang sind wie breit, messen $^1/_4$ der Propoditen und tragen, außer der Endklaue, noch 5 oder 6 Dörnchen.

Die Carpalglieder des 4. Paares sind nur ganz wenig kürzer als die des 3. und gleichfalls 6mal so lang wie dick am distalen Ende. Die Propoditen, welche $1^1/_2$mal oder etwas mehr als $1^1/_2$mal so lang sind wie die Carpalglieder, sind 13mal so lang wie breit in der Mitte und tragen ebenso 10 kleine Stachelchen an ihrem Hinterrande. Die Dactyli sind gleichfalls 3,4—3,7mal so lang wie breit, aber zumeist etwas kürzer als $^1/_4$ der Propoditen, das Verhältnis ist wie 1 : 4,1—1 : 4,6; außer der Endklaue tragen diese Glieder noch 5—7 Dörnchen.

Auch die Carpalglieder des 5. Paares (Fig. 1l) sind 6mal so lang wie breit. Die Propoditen, welche 15—16mal so lang sind wie breit in der Mitte, sind fast 2mal so lang wie die Carpi, die Länge der letzteren verhält sich nämlich zu derjenigen der Propoditen wie 7 : 13; an ihrem Hinterrande sind 8 kleine Stachelchen eingepflanzt, außer den Stachelchen am distalen Ende. Die Endglieder sind

5mal so lang wie breit und messen $^2/_7$ der Länge der Propoditen, die Länge der letzteren verhält sich nämlich zu derjenigen der Dactyli wie 3,5 oder 3,4 zu 1; die Endglieder sind mit 60 Stachelchen bewaffnet.

Die wenig zahlreichen Eier sind 1,15 mm lang und 0,6—0,65 mm breit, also ein wenig mehr als halb so breit wie lang.

Caridina vitiensis Borr. unterscheidet sich von der oben beschriebenen Art dadurch, daß keine Rostralzähne auf dem Cephalothorax stehen, auch trägt der Oberrand 24, der Unterrand 9 Zähne. Die Finger des 1. Fußpaares sind ungefähr so lang wie die Palmarportion, bei *Car. rouxi* aber mehr als $1^1/_2$mal so lang, obgleich hierzu zu bemerken ist, daß die Finger auf fig. 3 des Verfassers fast 2mal so lang erscheinen wie die Palma (vide in: Proc. zool. Soc. London, 1898, tab. 63, fig. 3). Die Beschreibung ist sehr unvollständig, denn über die Längeverhältnisse der Glieder der 3 hinteren Füße ist nichts gesagt worden!

Durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Dr. J. Roux in Basel war ich imstande die Typen der von ihm im 33. Bande der „Notes from the Leyden Museum", 1911, beschriebenen *Caridina*-Arten zu untersuchen. Bei der die Kei-Inseln bewohnenden *Car. mertoni* Roux trägt der Oberrand des Rostrums zumeist 21 oder 22 Zähne, die etwas größer sind als bei *Car. rouxi* und bis oder beinahe bis zur Spitze reichen, während die größte Breite des Rostrums nur $^1/_6$ seiner Länge beträgt. Der Carpus der Füße des 2. Paares ist nur 4mal, statt 4,7mal, so lang wie dick am distalen Ende. Die Dactyli der 3 hinteren Füße zeigen eine gedrungenere Form und tragen eine geringere Zahl von Dörnchen. So tragen die Endglieder des 3. und 4. Paares nur 4 Dörnchen vor der Endklaue und sind nur 3mal so lang wie breit, die Dactyli des letzten Fußpaares schließlich messen bloß $^1/_5$ der Propoditen, sind nur 3,2mal so lang wie breit und tragen bloß 30—35 Stachelchen. Dann ist auch noch hinzuzufügen, daß die Eier bedeutend kleiner sind, nur 0,35 mm lang und 0,2 mm breit.

Car. demani Roux schließlich, aus dem Tawarin, einem kleinen Flusse im östlichen Teile von Nord-Neuguinea, unterscheidet sich von der im Bougainville-Gebirge lebenden Art hauptsächlich durch das Rostrum, welches schlanker ist, 6mal so lang wie breit, und bei welchem die Zähne des Oberrandes auch größer sind und regelmäßiger gebildet als bei *Car. rouxi.* Die Eier sind kleiner, 0,75—0,8 mm lang. Die 4 ersten Füße verhalten sich

bei beiden Arten ungefähr ebenso. Nach von mir an den Typen angestellten Messungen sollte der Propodit des letzten Fußpaares nicht 5-, sondern nur 3,5—3,75mal so lang sein wie der Dactylus, sich also auch ungefähr wie bei *Car. rouxi* verhalten, der Dactylus ist aber nicht 5-, sondern nur 3,7—4,5mal so lang wie breit, auch trägt er eine geringere Zahl von Stachelchen, welche nach den Beobachtungen von Dr. Roux und mir zwischen 30 und 44 wechselt.

Caridina demani Roux.

(Taf. 27, Fig. 2—2f.)

Caridina demani, J. Roux, in: Notes Leyden Mus., Vol. 33, 1911, p. 94.

7 erwachsene oder fast erwachsene Exemplare, gesammelt im Mai 1910 in einem Bache von süßem Wasser, in der Küstengegend zwischen der Humboldt-Bai und dem unteren Laufe des Tami-Flusses gelegen. 1 erwachsenes Exemplar aus dem kleinen Tjano-Flusse bei Njaô, Juni 1910. 1 erwachsenes Exemplar, gesammelt zu Zoutbron, Juni oder Juli 1910.

Unter den mir von Herrn Dr. J. Roux geschickten Typen befinden sich 25 Exemplare verschiedener Größe von *Car. demani*, die in dem Tawarin gesammelt waren. In Bouvier's Bestimmungstabelle in: Bull. sc. France Belgique, 1905, p. 71, gehört, wie schon von Roux angegeben, diese Art in der Sektion A' B' C^2 seiner *laevis*-Gruppe, so daß sie namentlich der *Car. syriaca* Bouv. nahe verwandt erscheint; noch mehr aber scheint mir die *Car. demani* der *Car. angulata* Bouv. von Madagaskar zu gleichen (Bouvier, l. c., p. 85).

In der Tabelle A sind von 20 Exemplaren die Rostralformeln angegeben. Unter diesen Exemplaren befindet sich ein junges, bei welchem der Oberrand 21 Zähne und einen Apicalzahn trägt, während der Unterrand unbewehrt ist; auch bei einem größeren Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{3}{17}}{0}$ zeigt der Unterrand keine Zähne. Wie aus diesen Formeln erhellt, beträgt bei den Exemplaren ohne Apicalzahn die Entfernung der Schnabelspitze vom vordersten Zahne des Oberrandes gewöhnlich $^1/_5$ oder ungefähr $^1/_5$ der Länge des Rostrums, aber nicht selten ist die Entfernung größer, bis $^1/_3$ der Länge; bei denjenigen Exemplaren, bei welchen der vorderste Zahn ein wenig ab-

gerückt ist, ist die Entfernung desselben von der Spitze stets bedeutend kleiner. Die Breite des Rostrums beträgt gewöhnlich ungefähr $^1/_6$ der Länge, aber öfters ist es breiter, so daß die Breite $^1/_5$ der Länge beträgt, bisweilen schlanker, wenn das Rostrum 7mal so lang wie breit erscheint.

In der Tabelle C sind von 10 Exemplaren die Maße der Füße angegeben, welche von den von Roux beschriebenen mehr oder weniger abweichen. Nach ihm sollte der Carpus I 2mal so lang sein wie breit, bei den von mir gemessenen Exemplaren variiert das Verhältnis zwischen 1,6 und 1,93; die Schere ist ungefähr $1^1/_2$mal so lang wie der Carpus. Nach der Originalbeschreibung sollte der Carpus II 5mal so lang sein wie am distalen Ende dick, nach den Zahlen der Tabelle variiert das Verhältnis zwischen 4 und 5; der Carpus erscheint nur wenig länger als die Schere, deren Finger bei den größeren Exemplaren $1^1/_2$mal so lang sind wie die Palmarportion.

Der Dactylus der Füße des 3. und 4. Paares erscheint gewöhnlich ein bißchen kürzer als $^1/_4$ der Propoditen und ist 3,1—3,6mal so lang wie breit; die Dactyli des 3. Paares tragen, außer der Endklaue, nur 4, seltner sogar nur 3 Dornen, die des 4. Paares 4, 5 oder 6. Nach Roux's Beschreibung sollte der Dactylus der Füße des 5. Paares $^1/_5$ der Propoditen messen: wie die Tabelle zeigt, erscheint der Dactylus aber merklich länger, und zwar noch ein bißchen länger als $^1/_4$ der Propoditen, so daß die letzteren 3,4—3,75mal so lang sind wie die Endglieder. Die Dactyli sind 4—4,5mal so lang wie breit, bisweilen sind sie noch breiter, so daß ihre Form ziemlich stark variiert, eine Erscheinung, die auch bei anderen *Caridina*-Arten auftritt (vgl. z. B. die Varietäten der *Car. nilotica* [J. L. Roux]). Die Zahl der Stachelchen, mit welchen die Dactyli V besetzt sind, variiert zwischen 30 und 44, ja bei dem Exemplare No. 3, wo der Dactylus nur 3,7mal so lang wie breit ist, zählte ich bloß 28 Stachelchen.

Die Größe der Eier schließlich beträgt 0,75—0,8 mm.

Die 9 von der Expedition gesammelten Exemplare, von denen keines Eier trägt, sind im allgemeinen größer als die von Roux beschriebenen, stimmen aber genügend mit denselben überein. Das größte Exemplar, aus der Küstengegend zwischen der Humboldt-Bai und dem unteren Laufe des Tami-Flusses, ist 23—24 mm lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Das schwertförmige Rostrum (Fig, 2), beinahe 4 mm lang und also nur wenig kürzer als

der 4,5 mm lange Cephalothorax, ist fast vom Orbitalrande ab schräg nach unten gerichtet bis zum vorletzten Zahne des Oberrandes und von hier ab ganz leicht nach oben gewandt. Das Rostrum ist ein wenig länger als die Stiele der oberen Antennen und reicht so weit nach vorn wie der Stachel am distalen Ende des Außenrandes der Scaphoceriten. Von den 23 Zähnen des Oberrandes stehen die beiden ersten auf dem Cephalothorax, während der vorderste ein wenig abgerückt ist und 2mal so weit vom vorletzten steht wie dieser vom drittletzten; die Entfernung des vordersten Zahnes von der Schnabelspitze beträgt, ganz typisch, $^1/_5$ der Länge des Rostrums. Der Unterrand trägt 9 Zähne, von denen der vorderste gerade unter dem vordersten des Oberrandes gelegen ist. Auch in bezug auf die relative Breite, verhält sich das Exemplar typisch, indem die Breite $\frac{1}{6.3}$ der Länge beträgt.

Antennalstachel deutlich ausgebildet.

Vom Orbitalrande ab gemessen erscheint der Rücken des Cephalothorax 1,3mal so lang wie die Stiele der oberen Antennen, aber nur 1,2mal so lang wie das Rostrum.

Der Stachel am Außenrand des 1. Stielgliedes der oberen Antennen reicht fast bis zum distalen Ende des Gliedes, während der spitze Stachel am Außenrand des 2. Stielgliedes bis zur Mitte des Gliedes reicht.

Bei dem Exemplar von Njaô erscheint der distale, ungezähnte Teil des Oberrandes leicht konvex gebogen, während die Spitze nach unten gerichtet ist. Das Rostrum ist so lang wie bei dem vorigen Exemplar, aber der vorderste Zahn des Unterrandes liegt ein wenig vor dem vordersten des Oberrandes.

Die Rostralformeln dieser und der übrigen Exemplare sind in der Tabelle B angegeben: sie stimmen mit denen der typischen Exemplare überein, nur steigt die Zahl der Zähne am Unterrande bis 9.

Was die Maßverhältnisse der Füße betrifft, so verhalten sich diese Exemplare gleichfalls typisch, wenn man ihre ziemlich große Variabilität, wie sie diese Art zeigt, in Betracht zieht. Bei dem unweit Njaô gesammelten Exemplar zeigt der Carpus I eine gedrungenere Form als gewöhnlich, indem er noch nicht $1^1/_2$mal so lang wie breit ist. Bei diesen erwachsenen Exemplaren nimmt die Zahl, welche das Verhältnis angibt zwischen Länge und Dicke des Carpus II, bis zu 3,65, ja bei dem Exemplar von Njaô bis zu 3,3 ab, so daß

das Glied bei zunehmendem Alter relativ dicker erscheint. Die Füße des 2. Paares sind kürzer als die Schuppen der äußeren Antennen.

Was die Füße des 3. Paares betrifft, so sei bemerkt, daß bei dem größten Exemplar aus der Küstengegend der Dactylus (Fig. 2e) fast nur $^{1}/_{5}$ des Propodus mißt, so daß er bei völlig erwachsenen Tieren verhältnismäßig kürzer erscheint als bei jüngeren. Außer der Endklaue trägt der Dactylus III noch 4, derjenige des 4. Paares 4 oder 5 Dornen. Diese Erscheinung tritt auch am 5. Fußpaare auf; während bei den kleineren Exemplaren aus dem Tawarin der Dactylus stets noch ein bißchen länger ist als $^{1}/_{4}$ des Propoditen, erscheint er bei dem größten Exemplar (Fig. 2f) aus der Küstengegend und bei dem 21 mm langen Tiere aus dem Flüßchen bei Njaô sogar ein wenig kürzer als $^{1}/_{4}$ dieses Gliedes.

Während bei dem ungefähr 21 mm langen Exemplar aus Zoutbron der Dactylus noch 4mal so lang ist wie breit, erscheint er bei den 3 anderen gemessenen Exemplaren breiter, als es gewöhnlich bei den jüngeren typischen Exemplaren der Fall ist, so daß er bei dem bei Njaô gesammelten Tiere sogar nur 3,4mal so lang ist wie breit. Bei dem größten Exemplar aus der Küstengegend trägt der Dactylus 35—40 Stachelchen, bei dem in Zoutbron gesammelten Tiere aber 48.

Das oben Gesagte sowie die Tabellen der Rostralformeln und der Maßverhältnisse der Füße zeigen zur Genüge, daß die *Caridina demani* eine ziemlich stark variierende Art ist, sowohl was die Bezahnung und Form des Rostrums betrifft wie die Maßverhältnisse der Füße.

Verbreitung: Tawarin-Fluß (Roux).

Tabelle A.

Rostralformeln 1) von 20 typischen Exemplaren von *Caridina demani* Roux, aus dem Tawarin.

$$(4{,}5)\ \frac{\overset{3}{17+1}}{4}\ (5{,}1)\,;\ (11{,}2)\ \frac{\overset{2}{18+1}}{6}\ (5)\,;\ \frac{\overset{3}{21}}{4}\ \text{(Spitze beschädigt)};$$

1) In den Tabellen A und B zeigt die an der linken Seite der Formel stehende Zahl an, wievielmal das Rostrum länger ist als die Entfernung der Spitze vom vordersten Zahn des Oberrandes; die Zahl an der rechten Seite zeigt, wievielmal das Rostrum länger ist als breit, wobei die Zähne des Oberrandes nicht mitgerechnet sind.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Rostralformel	18/4	—	17/0	19/5	21 + 1/4 + 1	18 + 1/6	16/3	—	17 + 1/4	19 + 1/5	22 + 1/9	15/7	17/7	20 + 1/5 + 1
Länge des Carpus I	0,62	0,6	0,62	0,6	0,58	0,6	—	—	—	0,5	0,94	0,84	0,78	0,76
Breite des Carpus I	0,36	0,34	0,36	0,36	0,36	0,31	—	—	—	0,27	0,57	0,48	0,54	0,46
Verhältnis zwischen Länge u. Breite	1,72	1,76	1,72	1,7	1,6	1,93	—	—	—	1,85	1,65	1,75	1,44	1,65
Länge der Schere I	0,91	—	0,95	0,9	—	0,9	—	—	—	0,77	1,38	1,14	1,27	1,22
Breite der Schere I	0,46	—	0,46	0,46	—	0,44	—	—	—	0,4	0,72	0,56	0,63	0,62
Verhältnis zwischen Länge u. Breite	2	—	2,1	1,96	—	2	—	—	—	1,925	1,9	2	2	2
Verhältnis zwischen der Länge des Carpus und der Schere	1,47	—	1,53	1,5	—	1,5	—	—	—	1,54	1,47	1,35	1,63	1,6
Verhältnis zwischen der Länge der Palma und der Finger	1,2	—	—		—	1,6	—	—	—	1,56	1,1	1,28	1,12	1
Länge des Carpus II	1,08	1	—	1,06	1,1	—	—	0,96	—	0,9	1,6	1,3	1,3	1,3
Dicke des Carpus II am distalen Ende	0,26	0,25	—	0,26	0,24	—	—	0,19	—	0,22	0,44	0,34	0,39	0,325
Verhältnis zwischen Länge u. Dicke	4,1	4	—	4	4,6	—	—	5	—	4,1	3,65	3,82	3,3	4
Länge der Schere II	0,96	0,97	—	1	—	—	—	—	—	0,82	1,48	1,2	1,26	1,24
Breite der Schere II	0,4	0,43	—	0,43	—	—	—	—	—	0,36	0,68	0,54	0,59	0,55
Verhältnis zwischen Länge u. Breite	2,4	2,25	—	2,3	—	—	—	—	—	2,3	2,2	2,2	2,1	2.2
Verhältnis zwischen der Länge der Palma und der Finger	1,5	1,6	—	1,9	—	—	—	—	—	2,4	1,3	1,5	1,52	1,6
Verhältnis zwischen der Länge des Carpus u. der Schere	0,88	0,97	—	0,94	—	—	—	—	—	0,91	0,92	0,92	0,96	0,95
Länge des Propodus III	1,5	1,46	1,46	—	1,44	1,44	1,34	1,28	—	1,18	2,2	1,72	1,84	1,84
	3	4	4	—	4	4	4	3	—	3	4	4	4	4
Länge des Dactylus III	0,33	0,34	0,35	—	0,33	0,34	0,32	0,3	—	0,31	0,45	0,36	0,4	0,45
Verhältnis zwischen der Länge des Propodus und des Dactylus	4,55	4,3	4,1	—	4,36	4,2	4,2	4,3	- -	3,8	4,9	4,8	4,6	4,1
Breite des Dactylus III	0,105	0,1	0,1	—	0,098	0,098	0,094	0,085	—	0,085	0,15	0,11	0,128	0,13
Verhältn. zwischen Länge u. Breite des Dactylus	3,1	3,4	3,5	—	3,4	3,47	3,4	3,5	—	3,6	3	3,3	3,1	3,5
Länge des Propodus IV	1,5	—	1,34	—	1,5	1,46	1,4	—	—	1,22	—	1,7	1,84	1,94
	4	—	6	—		5	4	—	—	4	—	4	4	5
Länge des Dactylus IV	0,32	—	0,34	—	0,32	0,36	0,32	—	—	0,31	—	0,38	0,4	0,45
Verhältnis zwischen der Länge des Propodus und Dactylus	4,7	—	4	—	4,7	4	4,4	—	—	4	—	4,5	4,6	4,3
Breite des Dactylus IV	0,1	—	0,1	—	0,1	0,1	0,092	—	—	0,082	—	0,12	0,125	0,13
Verhältn. zwischen Länge u. Breite des Dactylus	3,2	—	3,4	—	3,2	3,6	3,5	—	—	3,8	—	3,2	3,2	3,5
Länge des Propodus V	1,8	1,92	1,56	—	—	1,8	1,68	1,7	1,4	1,44	2,54	1,94	2,1	2,24
	40	35	28	—	—	44	44	41	30	33	35—40	32	31	48
Länge des Dactylus V	0,48	0,52	0,45	—	—	0,53	0,47	0,46	0,4	0,42	0,6	0,5	0,5	0,62
Verhältnis zwischen Länge des Propodus und des Dactylus	3,75	3,7	3,5	—	—	3,4	3,6	3,7	3,5	3,4	4,2	3,88	4,2	3,6
Breite des Dactylus V	0,122	0,12	0,122	—	—	0,12	0,106	0,102	0,098	0,1	0,16	0,135	0,135	0,15
Verhältn. zwischen Länge u. Breite des Dactylus	4	4,3	3,7	—	—	4,4	4,4	4,5	4,1	4,2	3,75	3,7	3,4	4

No. 1—10 Exemplare aus dem Tawarin, No. 3 u. 4 eiertragende Weibchen, No. 10 junges Exemplar, No. 11 u. 12 Küstengegend zwischen der Humboldt-Bai und dem unteren Laufe des Tami-Flusses, No. 13 Fluß bei Njaô, No. 14 Zoutbron.

$$(3{,}6)\ \frac{\overset{3}{17}}{0}\ (5{,}5);\ (7{,}2)\ \frac{\overset{2}{17+1}}{4}\ (7);\ (4{,}45)\ \frac{\overset{3}{16}}{3}\ (5{,}8);\ (3{,}1)\ \frac{\overset{3}{17}}{3}\ (5{,}66);$$

$$(5{,}3)\ \frac{\overset{3}{19}}{5}\ (5{,}6);\ (4{,}3)\ \frac{\overset{3}{18}}{4}\ (5);\ (4{,}6)\ \frac{\overset{3}{20}}{4}\ (6{,}3);\ (5)\ \frac{\overset{2}{17}}{5}\ (5);\ (3{,}4)\ \frac{\overset{3}{15}}{4}\ (6{,}1);$$

$$(4{,}6)\ \frac{\overset{3}{17}}{4}\ (5);\ (3{,}8)\ \frac{\overset{2}{16}}{5}\ (6{,}4);\ (8{,}6)\ \frac{\overset{3}{19+1}}{5}\ (6{,}3);\ (3{,}8)\ \frac{\overset{3}{16}}{3}\ (6);$$

$$(5)\ \frac{\overset{3}{20}}{4}\ (5{,}6);\ (4{,}2)\ \frac{\overset{3}{18}}{3}\ (7);\ \frac{\overset{3}{21+1}}{0}\ (7{,}6);\ (6)\ \frac{\overset{3}{14}}{3}.$$

Tabelle B.

Rostralformeln[1]) der von der Expedition gesammelten Exemplare.

Küstengegend: $(5)\ \frac{\overset{2}{22+1}}{9}\ (6{,}3);\ (3{,}2)\ \frac{\overset{2}{15}}{7}\ (6);\ (3{,}7)\ \frac{\overset{2}{15}}{6}\ (5{,}8);$

$$(3)\ \frac{\overset{2}{16}}{7}\ (5{,}4);\ (3{,}9)\ \frac{\overset{2}{17}}{9}\ (6{,}1);\ (3{,}5)\ \frac{\overset{2}{16}}{6}\ (5{,}8);$$

Njaô $(3{,}8)$: $\frac{\overset{2}{17}}{7}\ (5{,}2)$; Zoutbron: $(7{,}7)\ \frac{\overset{3}{20+1}}{5+1}\ (5{,}4)$

Caridina cognata n. sp.

(Taf. 28, Fig. 3—3g u. 4—4b.)

10 Exemplare, darunter mehrere erwachsene, gesammelt Mai 1910 in einem kleinen Bache von süßem Wasser in der Küstengegend zwischen der Humboldt-Bai und dem unteren Laufe des Tami-Flusses gelegen.

16 Exemplare verschiedener Größe, unter welchen ein paar mit Eiern, gesammelt Juni 1910 in Bächlein zwischen den kleinen Flüssen Tjahé and Jasa.

1 Exemplar von mittlerer Größe aus dem Tjahé-Flusse, Juni 1910.

---

1) Siehe Anm. 1 S. 395.

3 Exemplare von mittlerer Größe aus dem kleinen Tjano-Flusse bei Njaô, Juni 1910.

7 Exemplare, darunter 1 Weibchen mit Eiern, die übrigen jünger, von Zoutbron, Juni 1910.

Diese wohl neue Art zeigt eine so große Ähnlichkeit oder Verwandtschaft mit *Car. aruensis* Roux und *Car. fecunda* Roux, welche die Aru-Inseln resp. den See Jamour in Neuguinea bewohnen, daß sie die verwandte, *cognata*, heißen möge.

Caridina cognata erreicht eine Körperlänge von 21—22 mm. Das Rostrum, welches 5—7mal so lang ist wie breit, neigt sich gewöhnlich zuerst etwas schräg nach unten, etwa bis zum distalen Ende des 2. Stielgliedes der oberen Antennen, und läuft von hier ab gewöhnlich horizontal fort, seltner ist dieser distale Teil leicht nach oben gerichtet, ohne also das Niveau des Rückens des Cephalothorax zu erreichen. Bei 2 erwachsenen Exemplaren aus der Küstengegend, bei welchen der distale Teil ein bißchen nach oben gewandt ist, ragt die Spitze noch eben über das Vorderende der Scaphoceriten hinaus, aber sehr wenig, noch nicht $^1/_2$ mm, und, vom Orbitalrande ab gemessen, erscheint das Rostrum bei dem einen Exemplar (Fig. 3) noch ein bißchen länger als der Cephalothorax (3,9 mm, 3,75 mm), bei dem anderen gerade so lang wie der letztere. Bei den Exemplaren aus den Flüßchen zwischen dem Biwak am Tjahai und an der Jasa (Fig. 3a und 3b) hat das Rostrum dieselbe Form, zuerst ein wenig nach unten geneigt, dann der Spitzenteil horizontal nach vorn, seltner ein bißchen aufwärts gerichtet: gewöhnlich reicht das Rostrum hier nur bis zum distalen Ende der oberen Antennenstiele, seltner ist es länger und erreicht das Vorderende der Schuppen. Bei jungen Tieren erstreckt sich das Rostrum nur bis zur Mitte des 3. Stielgliedes. Bisweilen, so bei einem 16 mm langen Exemplar aus Zoutbron, läuft das Rostrum horizontal nach vorn und reicht bis zur Mitte des 3. Stielgliedes. Was die Bezahnung betrifft, so zeigt die Tabelle A die Formeln für sämtliche Exemplare. Die Zahl der Zähne der proximalen Reihe variiert zwischen 15 und 27, seltner beobachtet man eine geringere Zahl von 14—11. Stets stehen 2 oder 3 Zähne auf dem Cephalothorax, nur bei einem einzigen Exemplar, einem erwachsenen Weibchen, mit 0,95—1 mm großen Eiern, aus den Flüßchen zwischen dem Biwak am Tjahai und an der Jasa, stehen 4 Zähne hinter dem Rande der Orbita. Gewöhnlich ist der vorderste Zahn der proximalen Reihe mehr oder minder weit abgerückt und der Spitze mehr oder weniger genähert, seltner ist dieses mit 2 oder 3 Zähnchen

der Fall: öfters aber ist gar kein Zähnchen abgerückt. So stehen bei einem 20 mm langen Exemplar (B. No. 2) die 26 Zähne bis ganz in die Nähe der Spitze, bei dem folgenden, eiertragenden Exemplar (B. No. 3) liegt das vorderste Zähnchen ziemlich weit von der Spitze entfernt, so daß der völlig ungezähnte Teil hier $\frac{1}{4,5}$ der Länge des Rostrums mißt: dieses Weibchen zeigt dann ein ähnliches Rostrum wie *Car. demani* Roux.

Am Unterrande stehen gewöhnlich 5—9 Zähne, seltner beobachtet man 10 Zähne oder eine geringere Zahl; auch bei diesen Zähnen ist der vorderste bisweilen ein wenig abgerückt, und in der Tabelle ist bei einigen Exemplaren angegeben, wie sich das abgerückte Zähnchen verhält.

Bei den Exemplaren aus den Flüßchen bei Njaô erscheinen die Rostralzähne größer, als es sonst der Fall ist, ich sehe sie als eine Varietät von *cognata* an (Fig. 3c), da die Maßverhältnisse der Füße (No. 9 der Tabelle B) übereinstimmen; der 2. Zahn des Unterrandes ist bei dem abgebildeten Exemplar wahrscheinlich eine monströse Bildung.

Antennalstachel wohl ausgebildet.

Auf der Oberfläche des Telsons stehen 4 Paare Dörnchen, von welchen das vorderste gleich vor der Mitte eingepflanzt ist.

Bei dem erwachsenen Tiere verhält sich die Länge der Stiele der oberen Antennen zur Länge des Cephalothorax, vom Orbitalrande ab gemessen, wie 9 : 10 oder wie 11 : 13; das erste oder Basalglied ist um $^1/_5$—$^1/_8$ länger als die beiden folgenden Glieder zusammen, die Länge des 2. Gliedes beträgt $^1/_2$—$^5/_9$ des Basalgliedes, und das 3. mißt $^1/_3$ des Basalgliedes und $^2/_3$ oder $^3/_5$ des 2. Gliedes. Der spitze Basalstachel reicht mehr oder weniger weit nach vorn, so daß die Entfernung seiner Spitze vom Vorderende des Basalgliedes, bald $^1/_6$, bald nur $^1/_{10}$ der Länge des Gliedes beträgt; der gleichfalls spitze Stachel an der Basis des 2. Gliedes mißt $^2/_5$ der Länge dieses Gliedes und erreicht also fast die Mitte. Bei jungen, 8,5 mm langen Exemplaren verhält sich die Länge der oberen Stiele zur Cephalothoraxlänge wie 7 : 8; das 1. Glied erscheint um $^2/_5$ länger als die beiden folgenden zusammen, die Länge des 2. Gliedes beträgt $^3/_7$ des Basalgliedes und erscheint also im Verhältnis zum letzteren kürzer als bei erwachsenen Tieren, das 3. Glied schließlich mißt, wie bei erwachsenen, $^2/_3$ des 2., aber nur $^2/_7$ des Basalgliedes: bei jüngeren

Tieren erscheint also das Basalglied länger im Verhältnis zur Länge des Cephalothorax und zur Länge des 2. und 3. Stielgliedes zusammen. Die oberen Antennenstiele reichen bis zur Mitte des Endstachels der Scaphoceriten, und die letzteren ragen so weit über die oberen Stiele hinaus, wie $^2/_3$ des 3. Stielgliedes betragen.

Die Stiele der unteren Antennen reichen so weit nach vorn wie das Basalglied der oberen, nicht weniger; der Stachel an der unteren Vorderecke des Basalgliedes ist wohl ausgebildet und reicht bis zur Mitte der Cornea der nach vorn gerichteten Augenstiele.

Bei erwachsenen Tieren reicht das 1. Fußpaar (Fig. 3d) so weit nach vorn wie die Augenstiele, erreicht aber das distale Ende der Stiele der unteren Antennen noch nicht; das 2. Fußpaar (Fig. 3e) erstreckt sich bis zur Mitte des 2. Stielgliedes der oberen Antennen. Für die Maßverhältnisse der Füße sei auf Tabelle B verwiesen. Der Carpus I ist 2—2,5mal so lang wie breit, selten ist er breiter (No. 3 und No. 8), aber bei jungen Tieren ist das Verhältnis zwischen Länge und Breite 2,8. Die Schere ist um $^1/_4$—$^1/_3$ länger als der Carpus, bei jungen Exemplaren ist die Längendifferenz noch geringer. Finger ungefähr $1^1/_2$mal so lang wie die Palma, selten (No. 4) kaum länger als dieselbe. Der Carpus II ist 5—6mal so lang wie dick am distalen Ende, seltner nur 4,7mal (No. 4), und die Schere ist $2^1/_2$—3mal so lang wie breit; Finger $1^1/_2$—2mal so lang wie die Palma. Die Länge der Schere beträgt 0,8—0,9 des Carpalgliedes. Der Dactylus des 3. und 4. Fußpaares mißt ungefähr $^1/_4$ der Propoditen und ist 4mal so lang wie breit, selten erscheint er ein bißchen schlanker (No. 1); Dactylus III mit 5 oder 6, Dactylus IV mit 6 oder 7 Dornen außer der Endklaue. Der Propodit der 5. Füße ist nur 3,3—3,6mal so lang wie der Dactylus, bei dem 10 mm langen Tiere vom Tjahé-Fluß sogar nur 3,1mal; er ist 4,5—5,4mal so lang wie breit, und die Zahl der Stachelchen wechselt zwischen 30 und 50.

Die Eier sind groß, wenig zahlreich, 0,9—1 mm lang und 0,56 mm breit; bei dem Weibchen aus Zoutbron sind die Eier 0,8—0,86 mm lang und ungefähr halb so breit.

Verwandtschaft. Die mit *Car. cognata* nächstverwandten Arten, welche Art durch die Form, Größe und Bezahnung des Rostrums mehr oder weniger einen Übergang bildet zwischen Bouvier's Gruppen I und II, resp. der *Car. nilotica* und der *Car. laevis*, sind wohl *Car. fecunda* Roux aus dem See Jamour und *Car. aruensis* Roux von den Aru-Inseln. Von beiden Arten war ich imstande typische Exemplare zu untersuchen. Die *Car. fecunda* unterscheidet sich zunächst durch

geringere Größe, dann weiter durch die Maßverhältnisse der Füße, besonders der 3 hinteren. Bei einem eiertragenden, 15 mm langen Weibchen war der Propodit 3,5mal so lang wie der Dactylus, und dieser, welcher vor der Endklaue 8 Dornen zeigte, erschien 5mal so lang wie breit. Am 4. Fuße war der Propodit gleichfalls 3,5mal so lang wie der Dactylus, aber der letztere, ebenso mit 8 Dörnchen vor der Endklaue besetzt, war 5,4mal so lang wie breit. Der Dactylus V schließlich maß $\frac{1}{2,7}$ des Propoditen, war 6,2mal so lang wie breit und mit 46 Stachelchen besetzt. Diese Zahlen stimmen nicht genau mit denen der Originalbeschreibung überein, nach der die Dactyli III und IV $^1/_3$ und der Dactylus V $^2/_5$ der Propoditen messen würden. Dennoch erscheinen die Endglieder dieser Füße merklich länger und schlanker als bei *Car. cognata.* Bei dem gemessenen Weibchen war der Carpus II 6mal so lang wie dick, die Schere maß 0,71 der Länge des Carpus, war 2,8mal so lang wie breit und ihre Finger 1,7mal so lang wie die Palma, Zahlen, welche freilich mit denen der *cognata* übereinstimmen. Nach Roux sollte der Carpus I 3mal so lang sein wie dick.

Auch von *Car. aruensis* wurden 2 eiertragende Weibchen gemessen. Die Größe der Eier wechselt zwischen 0,7 und 0,8 mm. Am 1. Fuße (Fig. 4) erscheinen die Finger 2mal so lang wie die Palma, bei *cognata* nur $1^1/_2$mal so lang; auch am 2. Fuße (Fig. 4a) sind die Finger etwas länger, nämlich 2—2,2 mal so lang wie die Palmarportion. Die Dactyli III (Fig. 4b) und IV messen $\frac{1}{4,5}$ bis $\frac{1}{4,2}$ der Propoditen, während die Propoditen V 3,4 oder 3,5mal so lang sind wie die Dactyli, Zahlen, welche mit denen von *cognata* ziemlich gut übereinstimmen: die mit 5 Dörnchen besetzten Dactyli III sind aber nur 3,3mal und die mit 4 oder 5 Dörnchen besetzten Endglieder des 4. Fußpaares nur 3,3—3,6mal so lang wie breit, so daß sie eine weniger schlanke Form zeigen als bei *Car. cognata.* Die Dactyli V, welche 40—50 Stachelchen tragen, variieren, wie bei *cognata,* was ihre Breite betrifft, denn das Verhältnis zwischen Länge und Breite wechselt zwischen 4,3 und 5,2.

Der erste oder die beiden ersten Zähne des Unterrandes des Rostrums schienen mir eine andere Form zu haben als bei *Car. cognata.*

Tabelle A.

Die Rostralformeln sämtlicher Exemplare von *Car. cognata n. sp.*

A. Exemplare aus der Küstengegend.

$\frac{\overset{2}{17+1+1}}{9}$; $\frac{\overset{2}{19+1}}{9+1}$; $\frac{\overset{2}{14+1}}{4}$; $\frac{\overset{2}{21+1}}{8}$; $\frac{\overset{2}{12+1}}{5}$ (5,3) [1]); $\frac{\overset{2}{14}}{6}$;

$\frac{\overset{3}{11}}{4}$; $\frac{\overset{3}{16+2}}{6}$; $\frac{\overset{2}{15}}{3}$ und ein beschädigtes Exemplar.

B. Exemplare aus den Flüßchen zwischen dem Biwak am Tjahai und an der Jasa.

No. 1. $\frac{\overset{3}{23+1}}{4}$ (7) [1]). Rostrum so lang wie die Antennenschuppen, horizontal, Apicalzähnchen halb so weit von der Spitze wie vom 23. Zahne entfernt.

No. 2. $\frac{\overset{3}{26}}{7}$ (5,6). Rostrum so lang wie die Stiele der oberen Antennen, horizontal; die Zähne des Oberrandes reichen bis in die Nähe der Spitze; der vorderste Zahn des Unterrandes fast ebenso weit von der Spitze entfernt wie von dem ersten Zahne des Unterrandes.

No. 3. $\frac{\overset{3}{19}}{7}$ (5). Weibchen mit Eiern. Rostrum so lang wie die oberen Stiele, horizontal. Der vorderste Zahn des Oberrandes ebenso weit von der Spitze entfernt wie der vorderste Zahn des Unterrandes, der letztere kaum weiter von dem 1. Zahne des Unterrandes wie von der Spitze.

No. 4. $\frac{\overset{4}{20+1}}{8}$. Weibchen mit Eiern. Rostrum fast so lang wie die Schuppen, die Spitze leicht aufwärts gerichtet. Apicalzähnchen ebenso weit von der Spitze wie vom 20. Zahne entfernt.

---

1) Die Zahl an der rechten Seite der Formel gibt an, wievielmal das Rostrum länger ist als breit.

No. 5. $\frac{\overset{3}{20+1}}{6}$. Rostrum ein bißchen länger als die Stiele, horizontal. Apicalzähnchen wie bei No. 1.

No. 6. $\frac{\overset{3}{19+1}}{7+1}$. Rostrum so lang wie die Stiele, horizontal. Apicalzähnchen des Oberrandes beinahe 3mal so weit von dem 19. Zahne entfernt wie von der Spitze. Apicalzähnchen des Unterrandes $1^{1}/_{2}$mal so weit von der Spitze wie vom 7. Zahne entfernt.

Nr. 7. $\frac{\overset{3}{20+1+1+1}}{8}$. Rostrum so lang wie die Stiele, Spitze ein bißchen nach oben gerichtet.

No. 8. $\frac{\overset{2}{19+1}}{7+1}$ (6). Rostrum so lang wie die Stiele, horizontal. Apicalzähnchen des Oberrandes mehr als 3mal so weit vom 19. Zahne wie von der Spitze entfernt. Apicalzähnchen des Unterrandes etwas weiter vom 7. Zahne als von der Spitze.

No. 9. $\frac{\overset{3}{21+1}}{6}$. Rostrum so lang wie die Stiele, horizontal. Apicalzähnchen etwas mehr als halb so weit von dem 21. Zahne wie von der Spitze entfernt.

No. 10. $\frac{\overset{2}{23}}{7}$. Rostrum so lang wie die Stiele, horizontal.

No. 11. $\frac{\overset{3}{19+1}}{7}$. Rostrum ein bißchen länger als die Stiele, horizontal.

No. 12. $\frac{\overset{3}{17+1}}{7}$. Rostrum so lang wie die Stiele, horizontal.

No. 13. $\frac{15+1}{4+1}$. Junges Exemplar. Rostrum ein bißchen kürzer als die Stiele, horizontal. Apicalzähnchen des Oberrandes fast 2mal so weit vom 15. Zahne wie von der Spitze entfernt, ebenso das Apicalzähnchen des Unterrandes.

Tabelle B.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Körperlänge	22	16	21	21	20	21	14	17	16	21	jung	sehr jung
Rostralformel	21 + 1 / 8	12 + 1 / 5	23 + 1 / 4	19 / 7	26 / 7	19 + 1 / 7 + 1	19 + 1 / 8	20 + 2 / 9	13 + 1 / 6		19 / 5	
Verhältnis zwischen Länge und Breite des Carpus I	2,05	2	2,2	1,8	2,1	2,1	—	—	1,8	2,5	2,8	2,8
Verhältnis zwischen Länge und Breite der Schere I	2,2	2,2	2,1	2,1	2	2,1	—	—	2,3	2,2	2,2	2,4
Verhältnis zwischen der Länge des Carpus und der Schere	1,36	1,23	1,26	1,3	1,26	1,3	—	—	1,4	1,25	1,1	1,2
Verhältnis zwischen der Länge der Palma und der Finger	1,43	1,33	1,65	1,1	1,46	1,3	—	—	1,4	1,5	1,7	1,7
Verhältnis zwischen der Länge und der Dicke des Carpus II	6	5,3	5,1	4,7	—	5,2	—	—	5,7	5,4	5,5	5
Verhältnis zwischen der Länge und Breite der Schere II	2,8	2,8	2,6	2,64	—	2,6	—	—	2,7	2,9	2,75	3
Verhältnis zwischen der Länge des Carpus und der Schere	0,83	0,75	0,81	0,8	—	0,82	—	—	0,82	0,87	0,73	0,9
Verhältnis zwischen der Länge der Palma und der Finger	1,9	1,6	1,7	1,64	—	1,9	—	—	1,8	1,7	1,9	1,5
Verhältnis zwischen der Länge des Propoditen und Dactylus III	3,9	—	3,95	—	4	3,86	3,6	—	4,2	3,83	3,5	—
	6		6		5	6	4		5	6	6	
Verhältnis zwischen der Länge und Breite des Dactylus III	4,5	—	4	—	4	3,86	4	—	4	4,1	4,4	—
Verhältnis zwischen der Länge des Propoditen und Dactylus IV	—	—	4,5	4	—	4	3,7	—	4,2	4	—	—
			7	6		7	6		5	7		
Verhältnis zwischen der Länge und Breite des Dactylus IV	—	—	4	4	—	4	3,8	—	3,9	4	—	—
Verhältnis zwischen der Länge des Propoditen und Dactylus V	3,3	3,3	3,5	—	3,3	3,6	3,1	3,3	3,5	3,3	—	—
	42	44	49		49	29	42	36	35	43		
Verhältnis zwischen der Länge und Breite des Dactylus V	5,2	4,8	5,4	—	5,4	4,5	4,6	5,4	4,6	5	—	—

No. 14. $\frac{\overset{2}{18+1}}{7}$. Junges Exemplar. Rostrum bis zur Mitte des 3. Stielgliedes reichend, horizontal. Apicalzähnchen etwas weiter von der Spitze als vom vordersten Zahne der proximalen Reihe entfernt.

No. 15. $\frac{\overset{3}{20}}{6}$. Junges Exemplar. Das Rostrum reicht bis zur Mitte des 3. Stielgliedes, leicht nach unten gerichtet.

No. 16. Bei dem jüngsten Exemplar ist das Rostrum abgebrochen.

C. Exemplar aus dem Tjahé-Flusse. $\frac{19+1}{8}$.

D. Exemplar aus dem Flüßchen bei Njaô.

$$\frac{\overset{3}{13+1}}{5};\ \frac{\overset{2}{14+1}}{5};\ \frac{\overset{3}{20+2}}{9}.$$

E. Exemplare von Zoutbron.

$\frac{\overset{3}{23}}{8}$; $\frac{\overset{2}{19}}{5}$ (5,4) (junges Exemplar); $\frac{\overset{2}{27}}{6}$; $\frac{\overset{2}{21}}{3}$; $\frac{\overset{2}{18}}{4}$; $\frac{\overset{2}{17+2}}{4}$; $\frac{14}{2}$.

Tabelle B.

Die Maßverhältnisse der Füße bei Exemplaren der *Car. cognata*.

No. 1, 2 Küstengegend; No. 3—6 zwischen dem Biwak am Tjahai und an der Jasa; No. 7 Tjahé-Fluß; No. 8 und 9 Flüßchen bei Njaô; No. 10—12 Zoutbron.

Außerdem noch bei anderen Exemplaren:

Verhältnis zwischen der Länge des Propoditen und Dactylus V	3,6	3,3	3,4	—	3,3	3,35
Verhältnis zwischen Länge und Breite	46	43	53	42	35	44
des Dactylus V	4,9	5	5,36	5,1	4,7	5,2

Gattung *Atya* Leach.

Atya brevirostris de Man.

Atya brevirostris, J. G. de Man, in: Max Weber's Zoologische Ergebn. einer Reise nach Niederl. Ost-Indien; Vol. 2, 1892, p. 360, tab. 21, fig. 21 und in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25, 1902, p. 894.

Atya brevirostris, A. Ortmann, in: Jena. Denkschr., Vol. 8, 1894, p. 12.

Atya brevirostris, E. Schenkel, in: Verh. naturf. Ges. Basel, Vol. 13, Heft 3, 1902, p. 500, tab. 9, fig. 6.

Atya brevirostris, E. L. Bouvier, in: Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1904, No. 3, p. 137.

Ortmannia alluaudi Bouv. mut. *serrata* Sp. Bate, E. L. Bouvier, in: Bull. sc. France Belgique, Vol. 39, 1905, p. 115.

6 eiertragende Weibchen, gesammelt, Juni 1910, in dem kleinen Flusse Jasa.

Diese Exemplare sind 32—41 mm lang. Vor mir liegt zur Vergleichung ein 30 mm langes, eiertragendes Weibchen aus dem Flusse Wukur bei Sikka, Flores, aus der im Jahre 1892 beschriebenen Weber'schen Sammlung.

Bei dem größten der 6 Weibchen reicht das Rostrum bis zum Ende des 1. Stielgliedes der oberen Antennen, bei den anderen ist es ein bißchen kürzer. Bei dem größten und bei noch einem anderen Exemplare trägt der Unterrand 2 deutliche Zähnchen, bei den 3 anderen nur 1, aber bei einem der letzteren ist das Zähnchen kaum zu erkennen. Bei 6 von Schenkel auf Celebes beobachteten Exemplaren (l. c.) fanden sich 2mal 1 einziges, 3mal 2 und 1mal 6 Zähnchen am unteren Schnabelkiel. Die Form des Rostrums, von oben gesehen, variiert ein wenig. Bei dem typischen Weibchen aus Flores ist die stumpfe Seitenecke am Seitenrande fast ebenso weit von der Schnabelspitze entfernt wie vom hinteren Rande der Orbita. Bei dem größten Weibchen von Kali Jasa liegt die Ecke mehr nach hinten, so daß ihre Entfernung von der Schnabelspitze deutlich länger, ungefähr $1^1/_2$mal so lang, ist wie die Entfernung vom hinteren Rande der Orbita, auch verläuft der hintere Teil der Seitenränder schräger als bei der Cotype. Auch bei einem 2. Exemplare verhält sich das Rostrum ähnlich, diese Exemplare gehören also zu der Varietät *de-mani* Nob. [G. Nobili, in: Ann. Mus. civ. Storia nat. Genova (2), Vol. 20, (40) 1900, p. 475]. Bei 2 anderen Individuen ist der vordere Teil des Seitenrandes nur wenig länger als der hintere, aber die hinteren Teile laufen noch schräg nach hinten; bei dem 5. Exemplare schließlich laufen die hinteren Teile, von der stumpfen Ecke ab, zunächst eine kurze Strecke gerade nach hinten, parallel miteinander, wie bei der typischen Art, und das Rostrum erscheint auch ein bißchen minder breit als bei den beiden vorigen.

Die Varietät *de-mani* muß daher wohl als eine individuelle, nicht als eine lokale angesehen werden.

Bei der Cotype aus Flores sind die zahlreichen kleinen Eier

0,5—0,52 mm lang und 0,3 mm breit: genau dieselben Maße zeigen die Eier der Exemplare von Kali Jasa.

Bouvier, der 1904 (l. c.) *A. brevirostris* noch als eine eigene Art betrachtete, faßte sie im folgenden Jahre (l. c.) nicht nur als identisch auf mit der die Kapverdischen Inseln bewohnenden *Atya serrata* Sp. Bate, sondern meinte sogar sie als eine Mutation von *Ortmannia alluaudi* Bouv. ansehen zu müssen. Dazu möchte ich nun das Folgende bemerken. Obgleich beide Formen ohne Zweifel einander sehr nahe verwandt sind, scheint mir die Kapverdische Art doch darin von *Atya brevirostris* abzuweichen, daß bei ihr die Länge des Rostrums $^3/_{10}$, bei *A. brevirostris* aber nur $^2/_{10}$ der Länge des Oberrandes des Rückenschildes (ohne das Rostrum) beträgt: dieses Verhältnis zeigen die 6 vorliegenden Exemplare alle. Auch sei noch bemerkt, daß Bouvier keine Exemplare von den Kapverdischen Inseln vorgelegen zu haben scheinen, denn in seinem Verzeichnisse der Atyidae des Pariser Museums aus dem Jahre 1904 stammen die von ihm zu *A. serrata* gestellten Exemplare aus Madagascar, Réunion und Mauritius, und auch in seiner Arbeit von 1905 (l. c.) werden keine von den Kapverdischen Inseln stammenden Exemplare angeführt. Vorläufig möchte ich also beide Arten noch als verschieden betrachten.

Verbreitung. Ste.-Marie, Madagascar (Bouvier); Réunion (Bouvier); Fluß Sereinu, Mentawei-Inseln (Nobili); Flüsse Wukur und Lilla bei Sikka und Fluß bei Mbawa, Flores (de Man); Fluß Koinino bei Kupang, Timor, (de Man); Amboina (Ortmann); Tomohon III, Celebes (Schenkel); Halmahera (de Man); Marianen (Bouvier); Samoa-Inseln (Bouvier); Fluß Faa, Tahiti (Bouvier); Sandwich-Inseln (Bouvier).

Atya moluccensis de Haan.

(Taf. 28, Fig. 5—5d.)

Atya moluccensis, W. de Haan, in: Fauna Japonica, Crustacea, p. 186. — E. J. Miers, in: Ann. Mag. nat. Hist., 1880, p. 42, tab. 15, fig. 3, 3a, 4. — J. G. de Man, in: Max Weber's Zool. Ergebn. einer Reise nach Niederl. Ost-Indien, Vol. 2, 1892, p. 357, tab. 21, fig. 20—20d und in: Abh. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25, 1902. p. 893. — G. Nobili, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova (2), Vol. 20 (40), 1900, p. 475 und in: Ann. Mus. nation. Hungarici, Vol. 3. 1905, p. 480. — E. L. Bouvier, in: Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1904, No. 3, p. 137 und in: Bull. sc. France Belg., 1905, p. 113.

Atya armata, A. Milne Edwards, in: Ann. Soc. entomol. France (4), Vol. 4 (1864), p. 149, Vol. 3, fig. 3.
Atya dentirostris, J. Thallwitz, Decapoden-Studien, 1891, p. 26, fig. 7.

1 junges Männchen und 1 eiertragendes Weibchen, gesammelt Juni 1910, in dem kleinen Flusse Jasa.

Das Männchen ist 50 mm lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Der Cephalothorax ist überall dicht mit mikroskopischen, rechtwinklig (Fig. 5d) nach vorn umgebogenen Börstchen bedeckt. Das Rostrum (Fig. 5 u. 5a), das 3,5mal so lang ist wie bei Seitenansicht in der Mitte hoch, reicht fast bis zum 2. Drittel des 2. Stielgliedes der oberen Antennen und zeigt, die Endspitze und die Bezahnung ausgenommen, die von mir (l. c., 1892, fig. 20a) abgebildete Gestalt; unmittelbar hinter dem Orbitalrande erscheint der Oberrand ganz leicht konkav, über den Augen ganz leicht konvex, dann gerade, während er gleich bei der Spitze ein bißchen ausgerandet ist, so daß die Spitze anders aussieht als in fig. 20a; der Oberrand ist schräg nach unten geneigt. Der Unterrand trägt 4 verhältnismäßig große Zähnchen, von denen das erste der Spitze ein bißchen mehr genähert ist als dem Orbitalrande; das 2. und das 4. haben dieselbe Länge, das 3. ist ein wenig länger, und das 4. Zähnchen ist $1^1/_2$mal so weit von der Schnabelspitze wie vom 3. Zähnchen entfernt.

Auch das 6. Segment des Abdomens und das Telson sind mit ähnlichen wie auf dem Cephalothorax stehenden Börstchen dicht bedeckt, die gleichfalls rechtwinklig umgebogen sind, hier aber nach hinten gerichtet; die übrigen Segmente des Abdomens sind auch fein punktiert, aber die Börstchen sind fast alle verloren gegangen. Das Telson ist 7mal so lang wie der Hinterrand breit, erscheint im mittleren Drittel der Medianlinie gefurcht und trägt auf der Oberseite an der linken Seite 7, an der rechten 5 Dörnchen; das vorderste Paar liegt etwas vor der Mitte, in einer größeren Entfernung vom folgenden Paare als die übrigen voneinander, und das hinterste Paar liegt unmittelbar am Hinterrande.

Die oberen Antennenstiele reichen noch nicht so weit nach vorn wie in fig. 20 (l. c.), kaum bis zu der Mitte der Entfernung zwischen der Spitze des Seitenstachels der Scaphoceriten und dem stumpfen Vorderende der letzteren; der Basalstachel ist ein wenig kürzer als das 1. Glied und gerade nach vorn gerichtet, nicht nach außen divergierend wie in fig. 20. Die Stiele der unteren Antennen reichen so weit nach vorn wie das 2. Stielglied der oberen.

Die Meropoditen des 3. Fußpaares sind so lang wie das Rostrum, sie tragen einen kleinen Stachel am distalen Ende der Außenseite, etwas unter der Mitte, und gleich hinter diesem Stachel beobachtet man, schon am Unterrande des Gliedes, ein Höckerchen. Auf der distalen Hälfte der Meropoditen des 4. Fußpaares bemerkt man 3 Stachelchen hintereinander, die von vorn nach hinten an Größe abnehmen und von denen das 2. mittlere ein bißchen weiter vom distalen Stachelchen als vom 1. entfernt ist. Auch der Meropodit der letzten Füße ist mit 3 Stachelchen besetzt, das größte nahe dem Carpalgelenke, das 2. gerade in der Mitte des Gliedes, das hinterste mitten zwischen dem 2. und dem proximalen Gelenke. Die Carpalglieder der 3 hinteren Füße sind mit einem Stachel am distalen Ende ihres Außenrandes bewehrt.

Das eiertragende Weibchen ist nur 40 mm lang: die Art produziert aber schon Eier, wenn die Körperlänge kaum 23 mm beträgt (J. G. de Man, l. c., 1892, p. 360). Das Rostrum (Fig. 5b u. 3c) reicht bis zum distalen Ende des 1. Stielgliedes der oberen Antennen und zeigt von oben gesehen dieselbe Form wie beim Männchen, es ist gleichfalls schräg nach unten geneigt, und der Oberrand verläuft wie beim Männchen; das Rostrum erscheint aber im Profil ein bißchen höher, indem die Höhe $^1/_3$ der Länge beträgt. Der Unterrand ist mit 9 Zähnchen besetzt, von denen das erste wiederum ein bißchen weiter vom Orbitalrande als von der Schnabelspitze entfernt ist; die Zähnchen sind k l e i n e r als beim Männchen, und die 4 ersten sind ein bißchen größer als die übrigen. Die Schnabelspitze verhält sich wie beim Männchen.

Was die Bekleidung mit mikroskopischen Börstchen betrifft, so verhält sich das Weibchen wie das Männchen. Das Telson ist 8,2mal so lang wie der Hinterrand breit; eine seichte Längsfurche, breiter als beim Männchen, läuft vom Hinterrande nach vorn und verschwindet allmählich an der Grenze des vorderen Drittels; jederseits liegen 5 Dörnchen, von denen das vorderste Paar gerade in der Mitte, das hinterste am Hinterrande eingepflanzt ist; die Entfernung zwischen dem 3. und 4. Paare, von hinten ab gerechnet, ist ein wenig größer als die Entfernung der übrigen Paare. Bei einem mir vorliegenden erwachsenen eiertragenden Weibchen von Buitenzorg aus der Weber'schen Sammlung 1892 ist das Telson 9 mm lang und am Hinterrand 1,75 mm breit, also 5mal so lang wie am Hinterrand breit. Es scheint also, daß das Telson mit zunehmendem Alter eine mehr gedrungene Form annimmt.

Antennalregion wie beim Männchen.

Die 3 hinteren Füße verhalten sich wie bei dem früher von mir (l. c., 1902) beschriebenen Weibchen von Soah Konorrah auf Halmahera. Wie beim Männchen reicht der Meropodit III so weit nach vorn wie das Rostrum; am distalen Ende des Unterrandes der Außenseite beobachtet man, nahe beim Carpalgelenke, 1 Stachelchen und ein wenig mehr nach hinten und nach innen ein 2., das viel kleiner ist. Der Meropodit IV trägt 1 Stachelchen nahe dem distalen Ende des Unterrandes der Außenseite, ein 2. kürzeres etwas mehr nach innen und etwas vor der Mitte gelegen, das 3. noch kleiner gleich hinter der Mitte. Der Meropodit V schließlich zeigt 2 Stachelchen, das eine beim Carpalgelenke an derselben Stelle wie bei den Meropoditen III und IV, das 2. gerade in der Mitte und ein bißchen mehr nach innen. Was ihre Form betrifft, so stimmen die Füße mit denen des großen Weibchens von Buitenzorg überein.

Die sehr zahlreichen Eier sind klein, 0,56—0,62 mm lang und 0,34—0,36 mm breit, Zahlen, die mit den von Prof. Bouvier (l. c., 1905, p. 114) gegebenen übereinstimmen; die Eier zeigen dieselbe Größe und Form wie bei dem alten Weibchen von Buitenzorg.

Verbreitung. Sumatra (Fluß bei Kaju-Tanam, Flüsse des unteren Bataklandes bei Deli) (de Man), (Aek Pergambiran, im Batakkerlande) (Nobili); Mentawei-Inseln, Fluß Sereinu (Nobili); Malayische Halbinsel (Selama-Fluß, Perak und Belimbing) (Lanchester); Borneo (Sarawak, Simanggang) (Lanchester); Java (Miers), Java, Batavia (A. MilneEdwards), Buitenzorg (de Man, Bouvier, Rathbun); Bali (Miers, Rathbun); Flores (Fluß bei Wukur, Fluß bei Mbawa, Fluß Lella bei Sikka) (de Man); Timor, Fluß bei Atapupu (de Man); Saleyer (Fluß Bangkalan und Fluß Bonéa) (de Man); Celebes (Makassar (Miers), Fluß bei Pare-Pare und Fluß bei Palopo, Luwu (de Man)), Nord-Celebes (Thallwitz); Halmahera (Soah Konorrah, Gimia, Saluta) (de Man); Neucaledonien (Bouvier); Neuguinea, Stephansort im Kaiser Wilhelms-Land (Nobili).

Gattung *Leander* Desm.

Leander lepidus n. sp.

(Taf. 28, Fig. 6—6d.)

3 Exemplare, Mai 1910 gesammelt in der Mündung des kleinen Flusses zu Oinaké, einem Dorfe an der Küste östlich von der

Humboldt-Bai gelegen. Bei keinem dieser Exemplare, die von gleicher Größe und zwar $20\frac{1}{2}$ mm lang sind, von der Spitze des Rostrums bis zum Ende des Telsons, sind Eier vorhanden, vielleicht sind es noch junge Tiere, dennoch aber möchte ich die Art als neu beschreiben.

Leander lepidus gehört zu der Gruppe *L. debilis* (Dana), *longicarpus* Stimps., *indicus* Heller und *macrodactylus* (Rathb.), scheint sich aber von allen zu unterscheiden. Der Körper ist glatt und an der hinteren Grenze des 3. Abdominalsegments rechtwinklig nach hinten umgebogen. Das schmale, sich allmählich verjüngende Rostrum ist vom distalen Ende der oberen Antennenstiele ab schräg nach oben gerichtet und überragt das Vorderende der Scaphoceriten um $\frac{1}{5}$ seiner Länge. Bei 2 Exemplaren, bei denen es unbeschädigt ist, zeigt das Rostrum die Formeln $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$, $\frac{\overset{2}{10+2}}{3}$, bei dem 3. ist die Spitze abgebrochen, aber sonst ist die Formel $\frac{\overset{2}{10}}{4}$, vielleicht sind hier also auch 2 Apicalzähnchen vorhanden. Bei dem 1. Exemplar (Fig. 6) mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$ steht der 2. der beiden auf dem Cephalothorax sich befindenden Zähne ebenso weit von dem 1. wie von dem 3. entfernt, den man unmittelbar vor dem Orbitalrande bemerkt. Die 9 ersten Zähne stehen überhaupt in gleichen Entfernungen, der 10. ist fast $1\frac{1}{2}$mal so weit vom 9. entfernt wie der 9. vom 8. Zahne, so daß der 10. Zahn etwas vor dem distalen Ende der oberen Antennenstiele steht. Dann folgt eine zahnlose Strecke, die $\frac{1}{6}$ länger ist als die Entfernung des 9. vom 10. Zahne, und dann das 1. Apicalzähnchen; das 1. der beiden Apicalzähnchen, welche bedeutend kleiner sind als die proximalen Zähne, ist ungefähr halb so weit von der Schnabelspitze wie vom 10. Zahne entfernt, und das 2. Apicalzähnchen steht etwas weiter vom 1. als von der Schnabelspitze. Die Zähne des Oberrandes sind schmal und spitz. Die Zähne des Unterrandes sind an der Basis breiter, weniger schlank, besonders der 2. und 3., die von gleicher Größe sind und etwas größer als die beiden anderen; der 3. Zahn ist ebenso weit vom 2. wie vom 4. entfernt, der letztere liegt unmittelbar unter dem 10. Zahne des Oberrandes, aber der 1. Zahn ist vom 2. ein bißchen weniger entfernt

als die folgenden. Das Rostrum ist an der Basis kaum ausgerandet, und am 1. Zahne des Unterrandes ist der oberhalb der Seitenleiste liegende Teil ungefähr ebenso breit wie der unter derselben gelegene.

Das 2. Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{3}$ weicht nur, was die Bezahnung des Rostrums betrifft, durch das Folgende ab. Die 2 auf dem Cephalothorax stehenden Zähne sind ein wenig weiter voneinander entfernt als der 2. vom 3., den man unmittelbar vor dem Orbitalrande bemerkt, die folgenden Zähne stehen in gleichen Entfernungen und der 10. am distalen Ende der oberen Antennenstiele; die zahnlose Strecke ist länger als bei dem vorigen Exemplar und zwar ungefähr so lang wie die Entfernung des 7. vom 10. Zahne. Das 1. der beiden Apicalzähnchen, die sich, was ihre Größe betrifft, wie bei dem vorigen Exemplar verhalten, ist ungefähr halb so weit von der Schnabelspitze wie vom 10. Zahne entfernt und das 2. Apicalzähnchen halb so weit vom 1. wie von der Spitze. Die 3 Zähne des Unterrandes sind von gleicher Größe und Stärke, der 1. liegt unter dem 7. Zahne des Oberrandes, der 3. unmittelbar vor dem 10. Zahne, und die 3 Zähne befinden sich in gleichen Entfernungen voneinander.

Bei dem 3. Exemplar schließlich verhalten sich die 10 proximalen Zähne des Oberrandes genau so wie beim 1. Exemplar. Die 4 Zähne des Unterrandes nehmen vom 1.—4. ein wenig an Größe ab, der 1. Zahn liegt zwischen dem 7. und 8. des Oberrandes, der 2. unter dem 9., der 3. unter dem 10. Zahne und der vorderste ziemlich weit vor dem 10.; der 1. Zahn ist ein bißchen weiter vom 2. entfernt als der 2. vom 3. und der 4. etwas weiter vom 3. als der 1. vom 2.

Der Oberrand des Rostrums richtet sich vom Orbitalrande ab zunächst ein wenig nach unten und biegt dann, am distalen Ende der oberen Stiele, schräg nach oben; schließlich sei noch bemerkt, daß das Rostrum $1^1/_2$mal so lang ist wie der Oberrand des Rückenschildes.

Der Branchiostegalstachel, welcher halb so lang ist wie der Antennalstachel, ist etwas n a c h h i n t e n gerückt, die Entfernung seiner Spitze vom Vorderrande ist aber kürzer, als der Stachel selbst lang ist.

Das seitlich komprimierte 6. Abdominalsegment ist verlängert, etwas mehr als 2mal so lang als das 5. und in der Mitte halb so

breit wie lang; beim 1. Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$ ist es 2,75 mm lang, das 5., gleichfalls am Oberrande gemessen, 1,2 mm. Das 6. Segment erscheint nur um $^1/_6$ kürzer als der Oberrand des Rückenschildes. Bei diesem Exemplar ist das Telson 2,64 mm lang, bei dem 2. Exemplar das 6. Segment 2,8 mm, das Telson 2,72 mm; diese Zahlen zeigen also, daß das Telson *ein wenig kürzer* ist als das 6. Segment, aber sehr wenig. Das Telson ist schmal, das vorderste Paar Dörnchen liegt gerade in der Mitte, das hintere ungefähr mitten zwischen dem vorderen Paare und der Telsonspitze. Das Telson läuft in einen spitzen Zahn aus; die äußeren Seitenstachelchen reichen bis zur Mitte dieses Zahnes, die inneren sind 0,5—0,6 mm lang, 5mal so lang wie die äußeren und reichen weit über den medianen Zahn hinaus. Die inneren Seitenflossen reichen mit einem Viertel ihrer Länge über die Telsonspitze hinaus, die äußeren sind noch etwas länger.

Der Seitenstachel des 1. Gliedes der oberen Antennenstiele reicht bis etwas über die Mitte des 2. Stielgliedes hinaus. Die Scaphoceriten gleichen denen von *L. macrodactylus* (Rathb.) (in: Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 26, 1902, p. 52, fig. 24b), aber der Innenrand ist gerade; sie reichen so weit, wie das 3. Stielglied lang ist, über das distale Ende desselben hinaus.

Der kurze Endfaden ist mit dem äußeren bloß an der Basis, im ersten Fünftel, verwachsen, so daß der freie Endteil 4mal so lang ist wie der verwachsene; der verwachsene Teil schien mir ungegliedert zu sein, der freie Teil des kurzen Endfadens aber besteht aus 9 oder 10 Gliedern.

Die Vorderfüße reichen bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Bei dem 1. Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$ ist der Merus (Fig. 6a) 1,5 mm lang und 8mal so lang wie breit. Der Carpus, 1,66 mm lang, ist *ganz wenig länger* als der Merus und nimmt nach dem distalen Ende hin allmählich an Dicke zu: am proximalen Ende ist der Carpus 0,11 mm dick, am distalen 0,21 mm, fast 2mal. Die Schere ist 1,15 mm lang, Palma 0,61 mm, Finger 0,54 mm, nur wenig kürzer als die Palma, und die Schere mißt $^2/_3$ der Länge des Carpus.

Die Füße des 2. Paares reichen mit kaum mehr als der Schere über das Vorderende der Antennenschuppen hinaus. Bei dem Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$ ist der Merus (Fig. 6b) 1,86 mm lang und 8mal so lang wie breit. Der Carpus ist 2,66 mm lang, am proximalen Ende 0,14 mm und am distalen 0,26 mm dick; die Schere ist 2,02 mm lang, das Handglied 1,1 mm lang und 0,3 mm breit, während die Finger 0,92 mm messen. Bei dem Exemplar mit beschädigtem Rostrum ist der Merus 1,75 mm lang und ebenso 8mal so lang wie breit; der Carpus mißt 2,3 mm, ist 0,14 mm dick am proximalen und 0,26 mm am distalen Ende, die Schere schließlich mißt 1,94 mm, das Handglied ist 1,06 mm lang und 0,31 mm breit, die Finger 0,88 mm lang. Diese Zahlen zeigen, daß der Carpus fast $1^1/_2$ mal so lang ist wie der Merus, daß der Merus 8mal so lang ist wie breit, während der Carpus von der Mitte ab bis zum distalen Ende allmählich an Dicke zunimmt, so daß er am distalen Ende 2mal so dick erscheint wie am proximalen; sie zeigen auch, daß bei dem größten Exemplar die Schere um $^1/_4$ kürzer ist als der Carpus, bei dem 2. Exemplar aber nur um $^1/_6$, daß die Finger ein wenig kürzer sind als das Handglied und das letztere etwas mehr als 3mal so lang wie breit.

Die 3 hinteren Füße sind schlank und dünn; das 3. Paar (Fig. 6c) reicht bis zum Vorderende der Schuppen, während das letzte Paar mit den Dactyli über dasselbe hinausragt. Der Merus des 3. Paares, 2,24 mm lang, ist 8—9mal so lang wie breit in der Mitte und 2mal so lang wie der Carpus, der 6mal so lang (1,1 mm) ist wie dick (0,18 mm) am distalen Ende; der 2 mm lange Propodus, welcher 16mal so lang ist wie breit (0,12 mm) in der Mitte, ist fast 2mal so lang wie der Carpus; der 0,6 mm lange Dactylus mißt beinahe $^1/_3$ des Propodus.

Am 4. Fuße erscheint der Merus etwas weniger breit, und auch der Carpus hat eine schlankere Form. Am 5. Fuße (Fig. 6d) ist der Merus 2,5 mm lang und 14mal so lang wie breit in der Mitte; der Carpus (1,5 mm) mißt $^3/_5$ des Merus und ist 9mal so lang wie dick am distalen Ende; der 2,8 mm lange Propodus, welcher 23mal so lang ist wie in der Mitte breit (0,12 mm), ist fast 2mal so lang wie der Carpus, und der Dactylus (0,64 mm) mißt ein wenig mehr als $^1/_5$ des Propodus.

Diese Maße der 3. und 5. Füße sind dem Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$ entnommen worden.

Leander debilis (Dana) unterscheidet sich sogleich durch die geringere Zahl von Zähnen am Oberrande und die größere Zahl am Unterrande des Rostrums. Auch bei *L. longicarpus* Stimps. ist die Zahl am Oberrande kleiner, der Branchiostegalstachel liegt unmittelbar am Rande des Cephalothorax, an den Vorderfüßen ist der Carpus etwas mehr als 2mal so lang wie die Schere, auch sind bei dieser Art die Seitenflossen nur wenig länger als das Telson (vide: J. G. de Man, in: Arch. Naturg., Jg. 53, 1888, p. 561). *Leander indicus* Heller hat 7—8 Zähne am Unterrand des Rostrums und scheint also auch eine andere Art zu sein, *Leander macrodactylus* (Rathb.) schließlich zeigt eine andere, höhere Form des Rostrums, das 6. Segment des Abdomens ist nur halb so lang wie der Cephalothorax ohne Rostrum, während es bei *L. lepidus* nur um $^1/_6$ kürzer ist; der Carpus des 2. Fußpaares ist ungefähr so lang wie der Merus, bei *lepidus* fast $1^1/_2$mal so lang, auch sind die Dactyli der 3 hinteren Beine bedeutend länger.

Gattung *Palaemon* Fabr.

Palaemon (*Eupalaemon*) *lar* Fabr.

Palaemon (*Eupalaemon*) *lar* Fabr., J. G. de Man, in: Max Weber's Zool. Ergebn. einer Reise nach Niederl. Ost-Indien, Vol. 2, 1892, p. 445 (ubi synonyma) und in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25. 1902, p. 774.

Palaemon (*Eupalaemon*) *lar* Fabr., *var. spectabilis* Heller, J. G. de Man, in: Trans. Linn. Soc. London (2), Zool., Vol. 9, Part 8, 1904, p. 291, tab. 18, fig. 1.

Nieder-Sermowai-Fluß, in einem kleinen Nebenflusse, ± 70 m. Ein großes Männchen, 150 mm lang. Rostrum ein wenig länger als die Stiele der oberen Antennen, die Formel $\frac{\overset{2}{8}}{3}$ zeigend und mit der Spitze leicht nach oben gerichtet. Linker Fuß des 2. Paares ein wenig stärker als der rechte.

Korimé-Fluß, welcher, wie der Sermowai-Fluß, in die Walckenaerbai ausmündet, Nimboeran, Süßwasser, Sept. 1910. Ein Männchen

von mittlerer Größe, ohne Füße des 2. Paares. Rostrum wie bei dem Männchen aus dem Sermowai-Fluß, mit derselben Formel $\overset{2}{\frac{8}{3}}$.

Küstengegend zwischen der Walckenaer- und der Tanah-Merah-bai, in einem kleinen Flusse. Ein junges Männchen ohne Füße des 2. Paares. Rostrum so lang wie bei den beiden vorigen Exemplaren, aber mit der Formel $\overset{2}{\frac{9}{3}}$.

Mbaai-Fluß, Süßwasser. 12 Exemplare von mittlerer Größe (9 ♂♂, 2 ♀♀ mit und 1 ♀ ohne Eier). Bei einem Männchen ist das Rostrum beschädigt, eins zeigt die Formel $\overset{2}{\frac{7}{4}}$, drei $\overset{2}{\frac{8}{3}}$, zwei $\overset{2}{\frac{8}{2}}$, bei einem Männchen findet sich die Formel $\overset{3}{\frac{8}{2}}$ und bei dem neunten $\overset{2}{\frac{10}{4}}$; die 2 eiertragenden Weibchen zeigen die Formeln $\overset{2}{\frac{8}{2}}$ und $\overset{2}{\frac{9}{4}}$, während bei dem Weibchen ohne Eier, 105 mm lang, das Rostrum anormal ausgebildet ist. Bei diesem Exemplare sind die 3 ersten Zähne des Oberrandes von gewöhnlicher Form und Größe, und 2 stehen auf dem Cephalothorax; der 4. Zahn ist rudimentär, kaum bemerkbar, und dann folgen noch 5 Zähne, die kleiner sind als gewöhnlich; der Unterrand trägt 4 Zähnchen, von welchen die beiden mittleren einander sehr genähert sind. Das Rostrum mit etwas nach oben gerichteter Spitze ist so lang wie die Schuppen.

Kleiner Nebenfluß des Mbaai-Flusses, in der Nähe der Mündung, Süßwasser. 2 Männchen und 3 Weibchen, wovon 2 mit Eiern, die Exemplare sind von mittlerer Größe. Bei den Männchen zeigt das Rostrum die Formeln $\overset{2}{\frac{8}{3}}$, resp. $\overset{2}{\frac{8}{2}}$. Bei dem größeren, 105 mm langen, eiertragenden Weibchen sind von den 8 Zähnen des Oberrandes des bis zu dem Ende der Schuppen reichenden Rostrums die 4 ersten normal ausgebildet, während 2 auf dem Cephalothorax stehen, dann folgen aber 3 einander sehr genäherte, anormal kleine Zähnchen, darauf ein langer unbewehrter Zwischenraum, das 8. Zähnchen schließlich sehr klein und der Spitze genähert; Unter-

rand mit 4 Zähnchen. Vielleicht ist also die distale Hälfte des Rostrums regeneriert. Bei dem 2., etwas kleineren Weibchen mit Eiern zeigt das Rostrum die Formel $\overset{2}{\frac{8}{3}}$, bei dem 3. Weibchen $\overset{2}{\frac{7}{2}}$.

Mbaai-Fluß bei Hollandia, Süßwasser, April 1910. Ein nur 78 mm langes Weibchen mit Eiern. Rostrum so lang wie die Schuppen, $\overset{2}{\frac{7}{2}}$.

Kleiner Fluß, in die Kajo-Bai ausmündend. 12 Exemplare von mittlerer Größe und zwar 9 Männchen und 3 Weibchen, davon 2 mit Eiern. Von den Männchen zeigen 2 die Formel $\overset{2}{\frac{7}{2}}$, drei $\overset{2}{\frac{8}{3}}$, eins $\overset{1}{\frac{8}{4}}$ (bei diesem Exemplar steht der 2. Zahn über dem Orbitalrand), während die 3 übrigen die Formeln $\overset{2}{\frac{9}{2}}$, $\overset{2}{\frac{9}{3}}$ und $\overset{2}{\frac{9}{4}}$ zeigen; bei den 3 Weibchen zeigt das Rostrum die Formeln $\overset{2}{\frac{7}{2}}$, $\overset{2}{\frac{7}{3}}$ und $\overset{2}{\frac{8}{2}}$.

Hollandia. April und Mai 1911. 5 Männchen und 5 Weibchen ohne Eier. Die Männchen sind schon ziemlich groß, bis 140 mm lang; die Weibchen sind kleiner, und eins trägt in der linken Kiemenhöhle einen Bopyriden. Bei 2 Männchen zeigt das Rostrum die Formel $\overset{2}{\frac{7}{2}}$, bei einem 3. $\overset{2}{\frac{7}{3}}$, bei dem 4. $\overset{2}{\frac{9}{3}}$, bei dem 5. $\overset{2}{\frac{9}{4}}$; bei 2 Weibchen $\overset{2}{\frac{7}{2}}$, bei dem 3. $\overset{2}{\frac{7}{3}}$, während das Rostrum bei 2 Weibchen abgebrochen ist.

Tjano-Fluß bei Njaô, 15. Juni 1910. Ein völlig erwachsenes Männchen, 186 mm lang, und 2 Weibchen, wovon das größere 135 mm mißt; bloß das andere, etwas kleinere Weibchen trägt noch die Füße des 2. Paares. Bei dem alten Männchen reicht das Rostrum, dessen distale Hälfte nach oben gebogen ist, bis zum Vorderende der Schuppen; der Oberrand trägt 8 Zähne, von welchen 2 auf dem Cephalothorax stehen, das vorderste Zähnchen, sehr klein, kaum sichtbar, unmittelbar bei der Spitze, das vorletzte 3,5 mm von dem

vordersten Zähnchen und fast 3mal so weit von dem drittletzten oder 6. Zahne entfernt; Unterrand mit 2 Zähnen in der Mitte, von welchen der vorderste unmittelbar vor dem 6. Zahne des Oberrandes steht. Bei dem großen eiertragenden Weibchen ist die Zahnformel $\frac{\overset{2}{8}}{3}$, die 2 vordersten der Spitze genähert. Bei dem anderen Weibchen ist die Bezahnung $\frac{\overset{1}{7}}{4}$, der normale 2. Zahn ist aber offenbar nicht ausgebildet, denn der jetzt vorhandene 2. Zahn ist anormal lang, mit seiner Spitze 2 mm vor dem Orbitalrande.

Jaona, die Gegend im Osten der Tanah-Merah-Bai in kleinen Süßwasserströmen, September 1910. 3 junge Männchen und 4 junge Weibchen. Das Rostrum der Männchen zeigt die Bezahnung $\frac{\overset{2}{8}}{2}$, $\frac{\overset{2}{8}}{4}$ und $\frac{\overset{2}{8}}{5}$, bei den Weibchen erscheint das Rostrum 2mal $\frac{\overset{2}{8}}{3}$, bei dem 3. $\frac{\overset{2}{8}}{2}$ gezähnt.

Zoutbron. Es blieb unsicher, ob ein hier gesammeltes Exemplar, ohne Füße des 2. Paares, zu *Pal. lar* gehört oder nicht.

Kleiner Faté-Fluß, Süßwasser. 1 junges Männchen mit der Formel $\frac{\overset{2}{8}}{2}$ und 1 ungefähr 90 mm langes Weibchen mit Eiern, wo 2 Zähne auf dem Cephalothorax stehen, der Unterrand 3 Zähne trägt, die Spitze aber abgebrochen ist.

Schließlich noch 7 junge Exemplare, deren Fundort nicht angegeben ist.

Wenn wir diese 7 jungen Exemplare ausschließen, wie auch diejenigen, wo das Rostrum beschädigt (1 ♂, 4 ♀♀) oder anormal ausgebildet ist (3 ♀♀), so zeigen die übrigen 32 Männchen die folgenden Rostralformeln. Bei 4 Männchen beobachtet man die Formel $\frac{\overset{2}{7}}{2}$, bei einem $\frac{\overset{2}{7}}{3}$, bei einem $\frac{\overset{2}{7}}{4}$, bei 6 $\frac{\overset{2}{8}}{2}$, bei einem $\frac{\overset{3}{8}}{2}$, bei 9 $\frac{\overset{2}{8}}{3}$, bei einem $\frac{\overset{1}{8}}{4}$, bei

einem $\overset{2}{\frac{8}{4}}$, bei einem $\overset{2}{\frac{8}{5}}$, bei einem $\overset{2}{\frac{9}{2}}$, bei 3 $\overset{2}{\frac{9}{3}}$, bei 2 $\overset{2}{\frac{9}{4}}$, bei einem schließlich $\overset{2}{\frac{10}{4}}$; von den 15 Weibchen ist das Rostrum bei 5 $\overset{2}{\frac{7}{2}}$, bei 2 $\overset{2}{\frac{7}{3}}$, bei 3 $\overset{2}{\frac{8}{2}}$, bei 4 $\overset{2}{\frac{8}{3}}$ und bei 1 Weibchen $\overset{2}{\frac{9}{4}}$ gezähnt. Unter den 47 Exemplaren trägt der Oberrand also bei 26 acht Zähne, bei 13 sieben, während der Unterrand bei 20 zwei Zähne trägt und bei 19 drei. Unter den 142 Exemplaren der Kükenthal'schen Sammlung war das Rostrum bei 94 oben mit 8 und bei 96 unten mit 3 Zähnen besetzt (J. G. de Man, l. c., 1902, p. 780), wir dürfen aus diesen Beobachtungen also wohl den Schluß ziehen, daß 8 die am häufigsten vorkommende Zahl für die Zähne des Oberrandes ist, so wie 2 und 3 für den Unterrand. Stets stehen 2 Zähne auf dem Cephalothorax: sehr seltne Ausnahmen bilden also die 105 mm langen Männchen aus dem Mbaai-Flusse resp. aus dem kleinen Flusse, der in die Kajo-Bai ausmündet, bei dem ersteren stehen nämlich 3 Zähne auf dem Cephalothorax wie bei der Varietät *reunionensis* Hoffm. (vide: J. G. de Man, in: Notes Leyden Mus., Vol. 26, 1905, tab. 15, fig. 1), während bei dem anderen Exemplar der 2. Zahn über dem Orbitalrande steht; leider fehlen bei beiden die Füße des 2. Paares.

Als im Jahre 1904 4 erwachsene Männchen aus Tahiti von mir untersucht wurden [in: Trans. Linn. Soc. London (2), Zool., Vol. 9, Pt. 8, p. 291] und ich sie mit einem vorliegenden Männchen von Patani [1]) verglichen hatte, zeigten beim letztgenannten die 3 hinteren Beine eine etwas schlankere Form als bei den Exemplaren aus Tahiti, so daß ich die letzteren für eine Varietät glaubte halten zu müssen, für welche der Name *spectabilis* vorgeschlagen wurde, weil sie sicherlich identisch war mit dem gleichfalls von Tahiti herstammenden *Pal. spectabilis* Heller. Die zahlreichen von Herrn Dr. van Kampen gesammelten Exemplare stimmen, was die Form dieser Beine betrifft, nicht nur alle miteinander überein, sondern, wie es scheint, auch mit den Exemplaren von Tahiti, so daß ich

1) Nicht vom Tobelo-Flusse und nicht 115 mm lang, wie l. c., p. 292 steht, sondern 125 mm lang, während die Dactyli des 5. Paares nur 3,5 mm lang waren.

jetzt geneigt bin, die *spectabilis*-Form eben als den typischen *Pal. lar* anzusehen und die auf Halmahera lebende Art als eine Varietät. In der unten stehenden Tabelle sind die Füße des 5. Paares gemessen bei 4 Exemplaren dieser Sammlung sowie bei dem Männchen von Patani aus meiner Privatsammlung: die Beine sind am Oberrande gemessen, die Breite der Meri und der Propodi gerade in der Mitte der Außenseite, die Carpalglieder bis zu dem distalen Ende des Oberrandes, ihre Breite am distalen Ende der Außenseite.

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
Länge des Merus	23	19	17,5	15	16
Breite des Merus	2,3	2,2	1,95	2	1,6
Länge des Carpus	15	11.5	11	9,5	10,5
Breite des Carpus	2,4	2,2	1,9	1,75	1,6
Länge des Propodus	26	19	18,5	16	17
Breite des Propodus	1,5	1,45	1,2	1,1	0,96
Länge des Dactylus	6	6	4,75	4	3,5
Länge des Körpers	186	150	140	112	125

No. 1 das völlig erwachsene Männchen aus dem Flusse bei Njaô; No. 2 Männchen aus dem Sermowai-Flusse; No. 3 Männchen aus dem Mbaai-Flusse; No. 4 Männchen, Hollandia; No. 5 Patani, Halmahera (Kükenthal'sche Sammlung).

Palaemon (*Eupalaemon*) *weberi* de Man.

(Taf. 28, Fig. 7 und Taf. 29, Fig. 7a—7e.)

Palaemon (*Eupalaemon*) *weberi*, J. G. de Man, in: Max Weber's Zool. Ergebn. einer Reise nach Niederl. Ost-Indien, Vol. 2, 1892, p. 421, tab. 25, fig. 33—33h.

Palaemon weberi, L. A. Borradaile, in: A. Willey's Zoological Results. Part 4, Sept. 1899, p. 410.

1 erwachsenes Männchen und 10 zumeist halb erwachsene Weibchen von Hollandia, die letzteren im April gesammelt.

1 erwachsenes Weibchen von Zoutbron.

5 Männchen, von denen eins erwachsen ist, und 1 Weibchen, ohne Angabe des Fundortes.

Sämtliche Weibchen sind ohne Eier.

Die vorliegenden 18 Exemplare bestätigen die schon aus meiner ersten Beschreibung bekannte Tatsache, daß *Pal. weberi* eine sehr variable Art ist. Das Rostrum ragt nämlich weiter über die

Antennenschuppen hinaus, als es bei den früher beobachteten Exemplaren aus Celebes der Fall gewesen zu sein scheint, und der distale Teil ist bald mehr bald weniger nach oben aufgebogen, so daß die Spitze bald mehr oder weniger oberhalb, bald unter dem Oberrande des Cephalothorax gelegen ist. Ich kann in diesen Abweichungen nur individuelle Variationen erblicken, eben weil es Exemplare gibt mit typischem Rostrum und allerlei Übergänge: neue Untersuchungen über diese Art bleiben erwünscht.

Bei dem wohl erwachsenen 92 mm langen Weibchen (No. 7) von Hollandia verhält sich das Rostrum (Fig. 7a) typisch und ähnelt dem des von mir (l. c., fig. 33a) abgebildeten Männchens aus dem Flusse Tjenrana. Das Rostrum reicht ein wenig (3 mm) über die Scaphoceriten hinaus, der mit 11 Zähnen besetzte proximale Teil verläuft wie in fig. 33a, das 1. Zähnchen ist abgerückt, indem es fast ebenso weit vom 2. entfernt ist wie das 2. vom 5., und das 3. liegt genau über dem Orbitalrande, so daß die 2 ersten auf dem Cephalothorax stehen; das vorderste Zähnchen steht fast genau in der Mitte des freien Teiles des Rostrums, so daß der proximale Teil $1^1/_2$mal so lang erscheint wie der distale, und dieser distale Teil, welcher 2 der Spitze sehr genäherte Apicalzähnchen trägt, ist nur wenig nach oben gerichtet, so daß die Spitze noch unter dem Oberrande des Cephalothorax gelegen ist. Der Unterrand ist mit 4 Zähnen besetzt, von denen der 3. unmittelbar vor dem vordersten Zahne der proximalen Reihe des Oberrandes gelegen ist.

Bei allen übrigen Exemplaren aber liegt die Spitze des Rostrums mehr oder weniger oberhalb des Oberrandes des Cephalothorax und ragt mehr oder weniger weit über das Vorderende der Scaphoceriten hinaus. So ragt das Rostrum bei dem Männchen No. 3. 4 mm über das Vorderende der Antennenschuppen hinaus und ist mäßig nach oben gebogen, so daß die Spitze gerade über der proximalen Zahnreihe gelegen ist. Bei den meisten aber ist das Rostrum stark aufwärts gerichtet. Bei sämtlichen Exemplaren ohne Ausnahme ist der 1. Zahn des Oberrandes weit abgerückt, so daß die Entfernung seiner Spitze von derjenigen des 2. Zahnes noch ein wenig größer ist als die Entfernung zwischen den Spitzen des 2. und des 4. Zahnes. Gewöhnlich stehen die beiden ersten Zähne auf dem Cephalothorax, unter den 18 Exemplaren finden sich nur 4, wo die 3 ersten auf dem Rückenschilde stehen: es sind das erwachsene Männchen No. 1 (Fig. 7) und die Weibchen No. 8, 12 und 16 der Tabelle. Bei dem Weibchen No. 12 erscheint die

proximale Zahnreihe (Fig. 7b) wenig konvex, der distale Teil des Rostrums ist stark nach oben gerichtet und erscheint gerade so lang wie der proximale Teil bis zum Rande der Orbita. Unter den 15 Exemplaren, bei denen das Rostrum nicht beschädigt ist, trägt die Spitze bei 9 nur 1 einziges derselben sehr nahe gerücktes Apicalzähnchen, bei 4 Exemplaren beobachtet man 2 Apicalzähnchen, während bei den jungen Weibchen No. 10 und 18 die Spitze unbewehrt ist: bei den Exemplaren aus Celebes war die Schnabelspitze gewöhnlich mit 2, seltner mit nur einem Apicalzähnchen besetzt, es ist darum vielleicht nur zufällig, daß bei den vorliegenden Tieren gewöhnlich nur 1 einziges vorhanden ist. Auch bei den Exemplaren aus Neuguinea steht öfters ein abgerückter Zahn mehr oder weniger weit vor der proximalen Reihe, wie es auch bei den Exemplaren aus Celebes der Fall war. Die proximale Reihe wird, ganz typisch, aus 10, 11 oder 12 Zähnen gebildet, sehr selten nur aus 8 (No. 9 der Tabelle). Übrigens verweise ich, was die Bezahnung betrifft, auf die Tabelle, die zeigt, daß der Unterrand bei $^1/_3$ der Exemplare mit 6 Zähnen besetzt ist.

Bei den erwachsenen Männchen No. 1 und 2 ragen die äußeren Kieferfüße nur mit $^1/_3$ des Endgliedes über die Stiele

	1 ♂	2 ♂	3 ♂	4 ♂	5 ♂	6 ♂	7 ♀	8 ♀
Körperlänge	92	86	82	80	63	60	92	87
Formel des Rostrums	$3\ \frac{11+2}{6}$	$2\ \frac{10+?}{5}$	$2\ \frac{10+1+1}{5}$	$2\ \frac{10+1+1}{5}$	$2\ \frac{10+1}{4}$	$2\ \frac{11+1}{4}$	$2\ \frac{11+2}{4}$	$3\ \frac{11+1+1}{5}$
Rechter Fuß								
Länge								
des Merus	—	—	9	8	$6^1/_2$	6	11	—
des Carpus	—	—	$11^1/_2$	$10^1/_2$	8	$7^3/_4$	$14^1/_2$	—
der Schere	—	—	$10^1/_2$	11	$9^1/_2$	$8^1/_2$	$16^1/_2$	—
der Palma	—	—	$5^1/_4$	$4^1/_2$	$3^1/_2$	3	8	—
der Finger	—	—	$5^1/_4$	$6^1/_2$	6	$5^1/_2$	$8^1/_2$	—
Linker Fuß								
Länge								
des Merus	—	—	—	7	—	6	11	—
des Carpus	—	—	—	$8^1/_2$	—	$7^3/_4$	$14^1/_2$	—
der Schere	—	—	—	$8^1/_2$	—	$8^1/_2$	$16^1/_2$	—
der Palma	—	—	—	4	—	3	8	—
der Finger	—	—	—	$4^1/_2$	—	$5^1/_2$	$8^1/_2$	—

der unteren Antennen hinaus, bei dem erwachsenen Weibchen No. 7 mit $\frac{2}{3}$.

Bei dem erwachsenen Männchen No. 1 reicht das 1. Fußpaar bis zum Vorderende der Antennenschuppen, bei dem Männchen No. 2 reicht es mit den Fingern über das Vorderende der Schuppen hinaus, bei dem erwachsenen Weibchen No. 7 fast mit der ganzen Schere. Die Finger sind ein wenig länger als das Handglied, und der Carpus erscheint $2\frac{1}{2}$mal so lang wie die Schere.

Leider tragen die fast erwachsenen Männchen keine Füße des 2. Paares. Bei dem Männchen (No. 3) ist der allein vorhandene rechte Fuß noch nicht halb so lang wie der Körper, der Carpus ist länger als die Schere, deren Finger so lang sind wie die Palma; Carpus und Palma sind mit zerstreuten, zum Teil in Längsreihen angeordneten, mikroskopischen Dörnchen spärlich besetzt. Beim Männchen No. 4 ist der rechte Fuß (Fig. 7c) um $\frac{1}{4}$ länger als der linke und reicht mit dem distalen Drittel des Carpus über die Scaphoceriten hinaus, der linke Fuß überragt sie bloß mit der Schere; an beiden Scheren sind die Finger länger als das Handglied, am rechten Fuße fast $1\frac{1}{2}$mal so lang, und während am linken Fuße der Carpus ebenso lang ist wie die Schere, erscheint die letztere am rechten

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
86	78	75	73	71	71	69	69	69	68
2	2	2	3	2	2	2	3	2	2
8+1+2	11+1+0	10+2	12+1	11+?	10+1+1	10+?	11+1	10+1+1	12+0
6	6	6	6	5	5	4?	6	5	5
11	9	8	$7\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	—	—	7	7	—
16	13	11	$10\frac{1}{2}$	8	—	—	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	—
$12\frac{3}{4}$	$10\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{4}$	—	—	$8\frac{3}{4}$	8	—
$6\frac{1}{2}$	5	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	—	—	4	$3\frac{1}{2}$	—
$6\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$4\frac{3}{4}$	5	$3\frac{3}{4}$	—	—	$4\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	—
11	—	—	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—
17	—	—	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—
$13\frac{3}{4}$	—	—	$9\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—
7	—	—	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—
$6\frac{3}{4}$	—	—	5	5	—	—	—	—	—

Füße deutlich länger als der Carpus. Beim jungen Männchen No. 5 ähnelt der allein vorhandene rechte Fuß meiner fig. 33h (l. c.), die den 2. Fuß eines ebenso großen Männchens aus dem See von Sidenreng darstellt; die Finger sind fast 2mal so lang wie das Handglied und unbewehrt, die Schere merklich länger als der Carpus, und der Fuß ist glatt. Beim jüngsten Männchen No. 6 schließlich sind beide Füße gleich und glatt, die Schere länger als der Carpus und die Finger fast 2mal so lang wie die Palmarportion.

Dem Weibchen von Zoutbron fehlen die Füße des 2. Paares. Bei dem größten Weibchen No. 7 von Hollandia (Fig. 7d) sind die Füße gleich und halb so lang wie der Körper; die Schere, deren leicht nach innen gebogene Finger etwas länger als die Palma, ist etwas länger als der Carpus; am beweglichen Finger läuft die Kante fort bis auf $^1/_6$ seiner Länge vom Gelenke und endigt mit kleinem Zahne; mitten zwischen diesem Zahne und dem Gelenke steht ein zweiter, gleichgroßer Zahn, der unbewegliche Finger ist unbewehrt, erscheint aber, dem proximalen Zähnchen des Dactylus gegenüber, ausgerandet. Diese Füße reichen mit der Schere und mit $^2/_3$ des Carpus über die Scaphoceriten hinaus, und die Palma, die 2,16 mm breit und 2 mm dick ist, erscheint deutlich breiter als das distale Ende des Carpus, welches 1.5 mm dick ist. Während der Carpus noch einige zerstreute Zähnchen trägt, ist die Schere völlig glatt.

Bei dem fast ebenso großen Weibchen No. 9 ähneln die fast gleichen Füße meiner fig. 33f. (l. c.), der Carpus ist $1^1/_4$mal so lang wie die Schere, die Finger noch ein wenig kürzer als die Palma, und die letztere erscheint nicht breiter als das distale Ende des Carpus; diese Füße tragen wieder einige Zähnchen hier und da zerstreut. Bei dem bedeutend jüngeren Weibchen No. 12 sind die Füße (Fig. 7e) wieder gleich, und die Schere erscheint breiter als das distale Ende des Carpus, wie beim Weibchen No. 7, aber die Finger sind nicht nach innen gebogen, und der Carpus ist nicht kürzer, sondern deutlich länger als die Schere; die Bezahnung der Finger ist dieselbe wie bei No. 7. Auch bei den jungen Weibchen No. 13, 16 und 17 ist der Carpus länger als die Schere, die Finger ein wenig länger als die Palma.

Die 3 hinteren Beine sind schlank und dünn. Bei dem erwachsenen Männchen No. 2 reichen die Füße des 3. Paares fast bis zum Vorderende der Antennenschuppen, während die des 5. Paares das Vorderende mit den Dactyli und $^2/_5$ des Carpus überragen.

Bei dem erwachsenen Weibchen No. 7 reichen die Füße des 3. Paares fast mit der ganzen Schere über die Scaphoceriten hinaus, während das 5. Paar sich wie beim Männchen verhält.

Tabelle: No. 1, 3—6, 14 ohne Angabe des Fundortes; No. 2, 7, 9—13, 15—18 Hollandia; No. 8 Zoutbron.

Verbreitung. Celebes (DE MAN); Neubritannien (BORRADAILE).

Palaemon (*Eupalaemon*) *sp.*

(Taf. 29, Fig. 8—8b u. 9.)

1 Männchen von Hollandia, gesammelt Mai 1911.

Obgleich dieses Männchen, dessen Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons 66 mm beträgt, was den Bau der Beine betrifft, eine sehr große Übereinstimmung mit *Pal. weberi* zeigt, weicht es durch die Gestalt des Rostrums und durch einige andere Merkmale doch so sehr ab, daß es mir vorkommt, als gehöre es zu einer anderen Art, aber es gelingt mir nicht, es mit einer anderen, bekannten Form zu identifizieren. Da aber das Tier vielleicht noch jung ist, möchte ich es vorläufig bloß als *Palaemon sp.* beschreiben und nicht als neue Art. Das schwertförmige, sich vom Vorderende des 2. Stielgliedes ab allmählich verschmälernde Rostrum (Fig. 8) überragt ungefähr mit $^1/_3$ seiner Länge die Antennenschuppen und ist vom genannten Vorderende ab stark und schräg nach oben gebogen. Es entspringt mit stumpfem Kiele in der Mitte des Cephalothorax. Das Rostrum ist oben mit 11, unten mit 5 Zähnen besetzt. Die 3 ersten Zähne stehen auf dem Cephalothorax, der 4. unmittelbar vor dem Orbitalrande; die 5 ersten Zähne stehen in gleichen Entfernungen voneinander, so daß, abweichend von *Pal. weberi*, der 1. Zahn gar nicht abgerückt ist; der 6., der 7. und der 8. Zahn nehmen allmählich an Länge zu, d. h. die gegenseitigen Entfernungen ihrer Spitzen werden allmählich größer, so daß die Spitze des 8. Zahnes unmittelbar vor dem distalen Ende der oberen Antennenstiele gelegen ist. Der 9. Zahn liegt unmittelbar vor dem Vorderende der Antennenschuppen mitten zwischen dem 8. Zahn und der Schnabelspitze, und die 2 vordersten sind, als Apicalzähnchen, der Spitze sehr genähert. Die proximale Zahnreihe erscheint über den Augen ganz leicht gebogen. Der 1. Zahn des Unterrandes reicht bis zum distalen Ende des 2. Stielgliedes der oberen Antennen, der 5. liegt unmittelbar unter dem drittletzten Zahne des Oberrandes; die 4 ersten Zähne liegen gleichweit entfernt, der 5. ein wenig

weiter vom 4. als die anderen voneinander. Am distalen Ende des 2. Stielgliedes erscheint der unterhalb der Seitenleiste gelegene Teil des Rostrums ein wenig breiter als der oberhalb derselben gelegene Teil.

Bei *Pal. weberi* ist der 1. Zahn des Oberrandes stets abgerückt, und die Zahl der folgenden, gleichweit voneinander entfernt stehenden Zähne ist größer, 8 oder 9, auch erscheint der proximale Teil zumeist höher.

Die Lage der beiden Stacheln am Cephalothorax ist dieselbe. Das 6. Segment des Abdomens (Fig. 8a) erscheint von oben gesehen ein wenig breiter im Verhältnis zu seiner Länge als bei *Pal. weberi*: bei dem vorliegenden Männchen ist es 6 mm lang und in der Mitte 3,75 mm breit, bei einem ebenso großen Männchen von *Pal. weberi* (Fig. 9) von Neuguinea ist es zwar auch 6 mm lang, aber nur 3,2 mm breit. Auch das Telson ist ein wenig minder zugespitzt. Bei *Pal. weberi* erscheinen die inneren Seitenflossen, nach hinten ausgestreckt, merklich kürzer als die äußeren, so z. B. bei einer Seitenansicht des gleichgroßen Männchens erscheint das Telson 8,5 mm lang, die innere Seitenflosse, vom Vorderende des Telsons ab gemessen, 10 mm, die äußere 11,25 mm; bei der vorliegenden Art aber sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge, 9 mm, 10 mm und 10,5 mm, so daß hier die äußeren Seitenflossen die inneren kaum überragen.

Die äußeren Kieferfüße reichen mit dem halben Endgliede über die unteren Stiele hinaus. Das 1. Fußpaar ragt nur mit den halben Fingern über die Scaphoceriten hinaus; die Finger sind ganz wenig kürzer als das Handglied, und die Schere ist halb so lang wie der Carpus.

Die Füße (Fig. 8b) des 2. Paares sind gleich, 39 mm lang, also ungefähr halb so lang wie der Körper. Der Merus, welcher ein wenig weiter nach vorn reicht als die oberen Stiele, so daß die Schere mit $^2/_3$ des Carpus über die Schuppe hinausragt, ist 7,5 mm lang, der Carpus 10 mm, die Schere 11 mm; das Handglied oder Palma ist 4,5 mm lang, die leicht nach innen gebogenen Finger 6,5 mm, fast $1^1/_2$mal so lang wie die Palma; diese letztere ist 1,4 mm breit und 1,25 mm dick, so daß sie beinahe zylindrisch erscheint, aber deutlich breiter als das 1,1 mm dicke, distale Ende des Carpus, so daß der Fuß meiner fig. 33h (l. c.) des *Pal. weberi* ähnelt. Der Fuß zeigt hier und da kleine anliegende Dörnchen, die auf dem Außenrande der

Schere eine Doppelreihe bilden. Die Schneiden der Finger sind unbewehrt.

Die 3 hinteren Füße sind ebenso schlank und dünn wie bei *Pal. weberi* und gleichen denen dieser Art. Das 3. Paar fehlt, aber das 5. reicht mit den Dactyli und mit dem distalen Drittel des Carpus über die Scaphoceriten hinaus.

Palaemon (*Eupalaemon*) *acanthosoma* Nob.
(Taf. 29, Fig. 10—10b, 11 u. 12.)

Palaemon (*Eupalaemon*) *acanthosoma*, G. Nobili, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova (2), Vol. 20 (40), 1899, p. 242.

2 Männchen, ungefähr von gleicher Größe, aus süßem Wasser bei Hollandia, dicht oberhalb dem Feldlager.

Das eine Männchen, bei welchem die Spitze des Rostrums abgebrochen ist, trägt noch beide Füße des 2. Paares, das andere, dessen Rostrum unbeschädigt ist, nur den größten Fuß. Durchaus wie bei dem Männchen des *Pal. ustulatus* Nob. aus Rigo erscheint das ganze Tier, Körper wie Füße, wie verbrannt, von einer schwärzlich-braunen Farbe, besonders am Cephalothorax, während das Abdomen im allgemeinen eine weniger dunkle Farbe zeigt, mit helleren Flecken, welche auch auf der Rückenseite des Cephalothorax vorkommen. Die schwärzlich-braune Farbe variiert auch auf den hinteren Füßen: bei dem Männchen mit unbeschädigtem Rostrum ist die dunkle Färbung auf diesen Füßen viel intensiver ausgebildet als bei dem anderen Exemplar.

Bei dem Männchen mit unbeschädigtem Rostrum, dessen Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons 87 mm beträgt, reicht das Rostrum (Fig. 10) bis zum Vorderende der Schuppen; es entspringt gleich vor der Mitte des Oberrandes und trägt oben 10, unten 5 Zähne. Die 3 ersten Zähne stehen auf dem Rückenschilde, und der 1. Zahn ist ein wenig abgerückt, die Entfernung zwischen den Spitzen der beiden ersten Zähne ist um $1/_3$ größer als die Entfernung zwischen den Spitzen des 2. und 3. Zahnes. Die 4 folgenden stehen in gleichen Entfernungen voneinander und zwar so weit wie der 2. Zahn vom 3., der 8. Zahn ist um $1/_4$ länger als der 7., der 9. um $1/_5$ länger als der 8. und ungefähr ebenso weit entfernt von dem 8. Zahne wie von der Schnabelspitze. Der letzte Zahn liegt ein bißchen weiter von dem vorletzten als von der Schnabelspitze. Über den Augen ist der Oberrand leicht konvex, und vom distalen

Ende des 2. Stielgliedes der oberen Antennen ab ist das Rostrum schräg nach oben gerichtet. Die Zähne sind ziemlich niedrig. Der 1. Zahn des Unterrandes liegt gerade unter dem 6. Zahne des Oberrandes, die Spitze des 5. Zahnes liegt etwas hinter derjenigen des vorletzten Zahnes des Oberrandes, und die 5 Zähne liegen ungefähr in gleichen Entfernungen. An dem 6. Zahne des Oberrandes erscheint der oberhalb der Seitenleiste gelegene Teil des Rostrums ebenso breit wie der unterhalb derselben gelegene, und das Rostrum ist überhaupt schmal.

Bei dem anderen, nur ein paar Millimeter kürzeren Exemplar dürfte das Rostrum gleichfalls bis zum Vorderende der Schuppen reichen, denn das abgebrochene Vorderende reicht bis mitten zwischen das distale Ende der Stiele und das Vorderende der Schuppen, und nur die äußerste Spitze ist abgebrochen. Der Oberrand trägt 10 Zähne, wahrscheinlich war er also mit 11 Zähnen besetzt, am Unterrande stehen 6 Zähne. Auch hier stehen wieder die 3 ersten Zähne auf dem Cephalothorax, der 1. Zahn abgerückt, seine Spitze von derjenigen des 2. Zahnes ein wenig mehr als $1^1/_2$mal so weit entfernt wie die Entfernung zwischen den Spitzen des 2. und 3. Zahnes; der 3.—8. Zahn in gleichen Entfernungen, und zwar ebenso weit wie der 3. vom 2., der 9. Zahn etwas weiter vom 8. wie die vorhergehenden voneinander und ebenso weit vom 8. wie vom 10. Zahne. Im übrigen zeigt das Rostrum genau dieselbe Form wie bei dem 1. Exemplar.

Sehr auffallend und charakteristisch verhalten sich die beiden Seitenstacheln am Cephalothorax. Der verlängerte spitze Antennalstachel läuft parallel mit dem gegenüberliegenden Teil des Oberrandes des Rostrums und ragt mit seiner Spitze erheblich (etwa 1,5 mm) über den Vorderrand des Cephalothorax hinaus; abweichend von dem gewöhnlichen Verhalten bei *Palaemon* liegt der viel kleinere Hepaticalstachel zwar unmittelbar hinter dem Antennalstachel, aber genau in der Verlängerung dieses Stachels, also nicht, wie gewöhnlich, unterhalb desselben.

Der Cephalothorax erscheint vorn, besonders an den Seiten, durch mikroskopische Spitzchen rauh, aber die Mehrzahl scheint verloren gegangen zu sein. Auf dem 5. Segment des Abdomens treten die feinen Stachelchen wieder auf, das 6. Segment und die Schwanzflosse sind dicht mit denselben bedeckt.

Die äußeren Kieferfüße reichen mit $^3/_4$ ihres Endgliedes über die unteren Antennenstiele hinaus.

Die Vorderfüße überragen die Antennenschuppen mit den Scheren. der Carpus ist ein bißchen mehr als 2mal so lang wie die Schere, und die Finger sind so lang wie das Handglied.

In der folgenden Tabelle sind die Maße der Füße des 2. Paares angegeben, am Außenrande resp. an der Oberseite gemessen:

	No. 1. Linker Fuß	No. 1. Rechter Fuß	No. 2
Länge des Merus	18	11	17,5
Dicke des Merus am proximalen Ende	2,5	1,7	2,3
Dicke des Merus am distalen Ende	3	2,2	3,1
Länge des Carpus	33,5	17,5	31
Dicke des Carpus am proximalen Ende	2,25	1,6	2
Dicke des Carpus am distalen Ende	4	2,4	3,7
Länge der Schere	43	21	37
Länge des Handgliedes	30	13,5	26
Breite des Handgliedes am proximalen Ende	3,7	2	3
Größte Breite nahe der Mitte	4,2	2,25	3
Breite am distalen Ende	3,9	2,2	3
Dicke des Handgliedes in der Mitte	3,75	2,1	2,75
Länge der Finger	13	7,5	11

Beim 1. Männchen liegt der größere Fuß (Fig. 10a) an der linken Seite und ragt mit $^1/_3$ des Merusgliedes über die Scaphoceriten hinaus. Der Merus ist nach dem distalen Ende hin nur wenig verdickt, der schlanke Carpus, der fast 2mal so lang ist, nimmt nach dem distalen Ende hin etwas an Dicke zu, so daß er hier fast 2mal so dick erscheint wie am proximalen Ende. Die Schere ist etwa um $^1/_4$ länger als der Carpus, und die aneinander schließenden Finger sind noch nicht halb so lang wie das Handglied; das letztere erscheint am proximalen Ende nicht, in der Mitte kaum ein wenig breiter als der Carpus und 7,5mal so lang wie breit, auch zeigt es fast eine zylindrische Form, obgleich die Dicke vom Carpalgelenke ab bis zu den Fingerspitzen hin allmählich abnimmt. Die Finger (Fig. 10b) sind leicht nach innen gebogen. Der unbewegliche Finger trägt $^1/_3$ seiner Länge vom Gelenke entfernt einen komprimierten, kegelförmigen, ziemlich spitzen Zahn und unmittelbar beim Gelenke einen dreihöckerigen Wulst, der viel niedriger ist; am beweglichen Finger beobachtet man beim Gelenke einen kegelförmigen Zahn und gleich vor dem Zahne des unbeweglichen Fingers einen zweiten. Die 3 Zähne sind spitz und von gleicher Größe; zwischen dem Zahn des unbeweglichen Fingers resp. dem 2. des beweglichen und den

Fingerspitzen verläuft eine scharfe Kante. Dieser 111 mm lange Fuß ist fast um $^1/_3$ länger als der Körper. Der andere, nur 62 mm lange Fuß ist wenig mehr als halb so lang und mißt bloß $^3/_4$ der Länge des Körpers; der Merus erscheint im Verhältnis zum Carpus ein wenig länger und die Finger ein wenig länger im Verhältnis zum Handgliede, aber die Schere erscheint ebenso lang im Verhältnis zum Carpus wie am anderen Fuße. Der bewegliche Finger zeigt einen kleinen Zahn $^1/_3$ seiner Länge vom Gelenke entfernt, und mitten zwischen diesem Zahne und dem Gelenke einen 2. ebenso kleinen; am unbeweglichen Finger sehe ich nur einen kleinen Einschnitt nicht weit vom Gelenke, und an beiden Fingern verläuft wieder eine scharfe Kante. Der Merus des größeren Fußes ist an der Außenseite glatt, an der Innenseite mit kleinen, wenig scharfen, unregelmäßig zerstreuten und nicht dicht stehenden Höckerchen besetzt. Ähnliche Höckerchen, spärlich zerstreut, bemerkt man an der Innenseite des Carpus und der Schere, auf der Außenseite stehen, viel dichter angeordnet, bedeutend kleinere, stumpfe und anliegende Höckerchen, zwischen welchen auf Carpus und Schere vom proximalen bis zum distalen Ende eine glatte Längslinie verläuft, und Ober- und Unterseite sind mit ähnlichen Höckerchen dicht bedeckt. Die Finger sind an ihrem Außenrande mit kleinen stumpfen Höckerchen besetzt, auf Ober- und Unterseite grob und unregelmäßig punktiert, und beide Finger sind jederseits, neben der Schneide, dicht mit braunen Härchen besetzt; sonst erscheinen beide Füße unbehaart.

Beim linken größeren Fuße des Männchens No. 1 ist der Carpus distal leicht nach innen, beim größeren Fuße des anderen Exemplars aber leicht nach außen gebogen, aber dies sind wohl individuelle Abweichungen.

Die 3 hinteren Füße sind schlank und dünn. Die Füße des 3. Paares reichen mit den Dactyli über die Antennenschuppen hinaus, während das 5. Paar gerade bis zu ihrem Vorderrande reicht.

Durch die Bereitwilligkeit des Herrn Dr. R. Gestro in Genua liegt mir nicht nur das Original-Exemplar von *Pal. acanthosoma* Nob. aus Katau vor, sondern auch die beiden Typen von *Pal. ustulatus* Nob. aus Rigo. Das Männchen von *Pal. acanthosoma*, dem die Füße des 2. Paares fehlen, ist 102 mm lang, ein wenig länger als die Exemplare aus Hollandia. Dieses Männchen stimmt nun völlig mit den Exemplaren aus Hollandia überein, das Folgende ausgenommen. Zuerst ist die Farbe vorherrschend die gelblich-braune, wie sie in

Spiritus aufbewahrte *Palaemon*-Exemplare gewöhnlich zeigen: stellenweise aber, z. B. auf der Branchialgegend und am Abdomen, erscheint die Farbe dunkler, und wenn wir nun bedenken, daß bei dem einen Exemplar von *ustulatus* das Tier die schwärzlich-braune Farbe zeigt, nach welcher diese Art ihren Namen erhalten hat, während man bei dem anderen Exemplar die gewöhnliche gelbe Farbe bemerkt, und dann weiter daß, wie die beiden Exemplare aus Hollandia beweisen, die schwärzlich-braune Farbe an Intensität variiert, so bin ich geneigt, das Nobili'sche Männchen aus Katau für ein Exemplar zu halten, bei welchem die schwärzlich-braune Farbe weniger ausgebildet oder vielleicht verblichen ist. Das Rostrum (Fig. 11) reicht bis zum Vorderende der Scaphoceriten, nicht über dieselben hinaus, wie Nobili sagt, und es verhält sich wie bei den 2 Exemplaren aus Hollandia, ausgenommen darin, daß 4 Zähne auf dem Cephalothorax stehen, statt 3. Die beiden Seitenstacheln des Rückenschildes zeigen dasselbe charakteristische Verhalten wie bei den Exemplaren aus Hollandia, nur verläuft der Antennalstachel ein bißchen schräger, und er reicht nicht so weit, nämlich nur 0,5 mm, über den Vorderrand des Cephalothorax hinaus. Beide letztgenannten Unterschiede sind aber wohl als lokale oder individuelle aufzufassen. Die 4 übrigen Füße stimmen mit den Hollandia-Exemplaren überein. Die Bestimmung dieser letzteren als *Pal. acanthosoma* bleibt aber immerhin zweifelhaft, weil das 2. Fußpaar dieser Art nicht beschrieben worden ist.

Pal. ustulatus Nob., und zwar das Männchen, denn Weibchen des *Pal. acanthosoma* liegen nicht vor, unterscheidet sich von der oben unter letzterem Namen beschriebenen Art von Hollandia durch das Folgende. Am Oberrande des Rostrums (Fig. 12) sind (auch beim Weibchen) 2 einander und der Spitze sehr genäherte Apicalzähnchen, von dem drittletzten Zahne durch einen längeren Zwischenraum getrennt, ähnlich wie man es öfters bei *Pal. dispar* v. Mart. beobachtet (vgl. J. G. de Man, in: Max Weber's Ergebn. usw., Vol. 2, 1892, tab. 26, fig. 34 u. 34c), und der Unterrand trägt 4 Zähne (beim Weibchen 3) statt 5 oder 6. Zweitens liegt der Hepaticalstachel nicht in der Verlängerung des Antennalstachels, sondern deutlich unterhalb des letzteren, wie es gewöhnlich bei *Palaemon* der Fall ist. Der beim Männchen von *Pal. ustulatus* noch vorhandene linke Fuß des 2. Paares ist offenbar der kleinere, dieser Fuß nun zeigt zwar ungefähr dieselben Längenverhältnisse, aber die einzelnen Glieder sind dicker, weniger schlank als der kleinere Fuß des Männchens aus

Hollandia, und die Bewaffnung der Finger ist ganz verschieden. Statt der 3 spitzen kegelförmigen Zähne von *Pal. acanthosoma* beobachtet man auf jedem Finger, vom Gelenke bis in die Nähe der Spitzen, zahlreiche (ungefähr 20) sehr kleine, stumpfe Zähnchen, ähnlich wie bei *Pal. dispar*; auch beim Weibchen sind sie vorhanden, sind hier sogar etwas größer, hören aber etwas weiter von den Fingerspitzen auf. Nach Nobili's Beschreibung sollten der Cephalothorax, die Seitenränder der Segmente des Abdomens und das Telson mit sehr kleinen, spitzen Körnchen bedeckt sein: ich sehe aber nichts davon, der Cephalothorax ist zwar, besonders auf der Branchialgegend, grob punktiert, aber feine Spitzchen fehlen durchaus, und das Telson mit den Seitenflossen erscheint völlig glatt, nur ist die innere etwas punktiert!

Palaemon (Eupalaemon) sp.

(Taf. 29, Fig. 13—13f.)

5 eiertragende Weibchen, September 1910 gesammelt in dem Kaiserin-Augusta-Flusse.

Es ist sehr zu bedauern, daß von dieser Art keine Männchen mit den Füßen des 2. Paares gesammelt worden sind, denn es gelingt mir nicht, sie mit irgend einer der beschriebenen Arten zu identifizieren; auch möchte ich diese Form darum nicht als neu beschreiben, eben weil die Füße des 2. Paares des Männchens unbekannt sind.

Das größte Exemplar, welches noch den rechten Fuß des 2. Paares trägt, ist 75 mm lang, das kleinste 61 mm. Cephalothorax und Abdomen sind glatt und glänzend, eine feine Punktierung ist hier und da sichtbar. Die Exemplare sind, wie gewöhnlich, gelblich gefärbt, aber auf der Branchialgegend beobachtet man eine eigentümliche, ziemlich dunkle, rostbraune Farbe, die sich bisweilen bis zum Vorderrand des Rückenschildes ausstreckt. Das schwertförmige Rostrum (Fig. 13) reicht gewöhnlich bis zum Vorderende der Schuppen, bei dem kleinsten Weibchen ragt es noch 1 mm über dasselbe hinaus. Das Rostrum ist über den Augen gewöhnlich ein wenig konvex gebogen, seltner fast gerade, und der die Apicalzähnchen tragende, distale Teil ist zumeist ein wenig nach oben gerichtet. Die Zahnformeln für die 5 Exemplare sind die folgenden: bei einem, und zwar bei dem größten, Exemplar $\frac{\overset{3}{10+2}}{4}$, bei 2

$\frac{\overset{3}{10+3}}{4}$ und bei den 2 übrigen $\frac{\overset{3}{9+2}}{3}$. Diese Formeln zeigen also, 1. daß der Oberrand 11, 12 oder 13 Zähne trägt, von welchen 2 oder 3, als Apicalzähnchen, der Spitze genähert und von dem vorigen durch einen etwas längeren Zwischenraum getrennt sind, 2. daß die 3 ersten Zähne auf dem Cephalothorax stehen, während der 4. gewöhnlich über dem Orbitalrande steht oder unmittelbar vor demselben, und 3. daß der Unterrand mit 3 oder 4 Zähnen besetzt ist. Charakteristisch für diese Art ist es auch, daß der 1. Zahn des Oberrandes *nicht abgerückt* ist: die Entfernung zwischen den Spitzen der beiden ersten Zähne ist ebenso groß, bisweilen sogar ein bißchen kleiner als die Entfernung zwischen den Spitzen des 2. und 3. Zahnes. Die folgenden Zähne stehen ungefähr in gleichen Entfernungen, aber bei dem kleinsten Weibchen (Fig. 13a) mit der Formel $\frac{\overset{3}{10+3}}{4}$ kommt eine anormale Bildung vor. Der 10. Zahn ist nämlich 2mal so weit vom 9. entfernt wie der 9. vom 8., und seine Entfernung vom 9. ist etwas größer als vom 1. Apicalzähnchen; zwischen dem 9. und 10. Zahne stehen nun 6 etwas kleinere Zähnchen von gleicher Größe.

Der Antennalstachel ist ziemlich kurz (beim größten Exemplar 2,5 mm lang) und reicht kaum um $^1/_2$ mm über den Vorderrand des Cephalothorax hinaus; der viel kleinere Hepaticalstachel liegt nun zwar hinter, aber auch *merklich unterhalb* des Antennalstachels.

Das Telson zeigt nichts Besonderes, es endigt in einen spitzen medianen Zahn, der etwas länger ist als die äußeren Seitenstacheln, während die inneren den medianen Zahn mit der halben Länge überragen. Das vordere Paar Stachelchen liegt gleich hinter der Mitte des Telsons, das hintere mitten zwischen dem vorderen Paar und der Telsonspitze. Die inneren Seitenflossen zeigen am Ende eine stumpfe Spitze und erscheinen, nach hinten ausgestreckt, um 0,7 mm kürzer als die äußeren.

Die äußeren Kieferfüße reichen ungefähr so weit nach vorn wie die unteren Stiele.

Die Vorderfüße ragen kaum mit der Schere über die Antennenschuppen hinaus, der Carpus erscheint, bei dem größten Exemplar, 2mal so lang wie die Schere, die Finger so lang wie das Handglied, nicht länger.

Das größte Weibchen trägt noch den rechten Fuß (Fig. 13b) des 2. Paares, der, 38 mm lang, halb so lang ist wie der Körper und mit der Schere über die Antennenschuppen hinausragt. Der 7 mm lange Merus, der bis zu der Mitte des letzten Stielgliedes der unteren Antennen reicht, ist, von oben gesehen, am distalen Ende ein wenig verdickt. Der Carpus, 10 mm lang, erscheint kaum $1^1/_2$mal so lang wie der Merus und nimmt von der Mitte ab ein wenig an Dicke zu, so daß er am distalen Ende fast 2mal so dick ist wie am proximalen. Die 11,5 mm lange Schere (Fig. 13c) erscheint noch ein wenig länger als der Carpus, und die aneinander schließenden Finger (5,5 mm) sind ein bißchen kürzer als das Handglied (6 mm); das Handglied zeigt seiner ganzen Länge entlang dieselbe Breite von 1,5 mm, während die Dicke, in der Mitte 1,25 mm, nach dem distalen Ende hin nur wenig abnimmt, so daß es im Verhältnis von 6 : 5 kompromiert erscheint. Der bewegliche Finger trägt nicht weit vom Gelenke 2 kleine Zähnchen, von welchen das etwas größere proximale ebenso weit vom Gelenke entfernt steht wie vom distalen Zähnchen; mitten zwischen beiden Zähnchen bemerkt man auf dem unbeweglichen Finger ein noch kleineres, gleichfalls spitzes und kegelförmiges Zähnchen, von welchem, ebenso wie vom 2. Zähnchen des beweglichen Fingers, eine scharfe Kante nach den Fingerspitzen hinläuft. Die Finger sind glatt und zeigen keine besondere Behaarung. Am Innenrand des Handgliedes verläuft eine einzige Längsreihe kleiner Dörnchen, und noch kleinere beobachtet man auf dem Außenrande, sonst aber erscheint das Handglied glatt. Auch am Außen- und Innenrande des Carpus stehen einige ähnliche Dörnchen, aber sonst erscheint dieses Glied glatt wie auch die vorhergehenden. Hier und da stehen kurze Härchen auf dem Fuß eingepflanzt.

Noch bei einem anderen Weibchen (Fig. 13d—f) ist ein Fuß des 2. Paares vorhanden. Dieser 42 mm lange Fuß erscheint ein wenig länger und schlanker als der beschriebene. Der Merus ist 7,5 mm lang, der Carpus 12 mm, das Handglied 7 mm und die Finger 5,3 mm. Mit dem anderen Fuß verglichen erscheint der Carpus ein wenig länger, die Schere dagegen etwas kürzer, so daß dieselbe den Carpus kaum an Länge übertrifft. Die Bezahnung der Finger ist dieselbe, aber der Zahn des unbeweglichen Fingers steht dem proximalen Zahne des Dactylus etwas näher als dem distalen. Auf Ober- und Unterseite des Handgliedes stehen gleichfalls kleine Dörnchen, und auch auf dem Carpus sind sie mehr ausgebildet.

Die 3 hinteren Beine sind s c h l a n k und d ü n n, das 3. Paar

reicht bis zum Vorderende der Schuppen, das 5. Paar ein wenig über dasselbe hinaus. Beim größten Exemplar ist der Merus des 5. Paares 9,4 mm lang und 0,75 mm breit in der Mitte, also $12^1/_2$mal so lang wie breit; der Carpus 6 mm lang, $^2/_3$ des Merus und $7^1/_2$mal so lang wie dick am distalen Ende (0,8 mm); der Propodus ist 11 mm lang und 23—24mal so lang wie in der Mitte breit; der 3,1 mm lange Dactylus schließlich mißt noch nicht $^1/_3$ des Propodus. Diese Füße sind glatt und wenig behaart.

Die sehr zahlreichen Eier sind klein, 0,8 mm lang und etwas weniger breit.

Das mir vorliegende typische Weibchen von *Pal. ustulatus* Nob. aus Rigo unterscheidet sich von den Weibchen aus dem Kaiserin-Augusta-Flusse auf den ersten Blick durch die schon S. 431 beschriebene völlig verschiedene Bewaffnung der Finger des 2. Paares, auch sind die Finger hier im Verhältnis zum Handgliede viel kürzer. Bei dem Weichen aus Rigo steht schon der 2. Zahn über dem Orbitalrande und ist $1^1/_2$mal so weit von dem 1. wie von dem 3. Zahn entfernt; auch sind die 3 hinteren Füße, besonders ihre Carpalglieder, viel weniger schlank gestaltet als bei der Art aus dem Kaiserin-Augusta-Fluß.

Das Weibchen von *Pal. acanthosoma* Nob. ist noch unbekannt, und vielleicht sind auch hier Cephalothorax und Abdomen völlig glatt, aber diese Art weicht sogleich durch die verschiedene Lage des Hepaticalstachels in bezug auf den Antennalstachel ab. Auch steht der 2. Zahn des Oberrandes etwas weiter vom 1. als vom 3. entfernt; bei dem typischen Männchen von Katau ist der Unterschied freilich gering, 3 mm gegen 2,75 mm, aber bei den Männchen von Hollandia größer. Die 3 hinteren Füße dürften, nach einer Vergleichung mit denen des Männchens, ebenso schlank sein wie bei der Art aus dem Kaiserin-Augusta-Fluß. Die Frage läßt sich also nur dann entscheiden, wenn es gelingen wird, das Weibchen von *Pal. acanthosoma* aus Katau und das Männchen der Art aus dem Kaiserin-Augusta-Fluß zu beobachten und zu vergleichen.

Palaemon (*Eupalaemon*) *dispar* v. Mart.
(Taf. 29, Fig. 14, 14a.)

Palaemon (*Eupalaemon*) *dispar*, E. v. Martens, in: Arch. Naturg., Jg. 34, Bd. 1, 1868, p. 41.

Palaemon dispar, J. G. de Man, ibid., Jg. 53, 1888, p. 556 und in: Max Weber's Zool. Ergebn., Vol. 2, 1892, p. 427, tab. 26, fig. 34 und in: Notes Leyden Mus., Vol. 15, 1893, p. 304 und in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25, 1902, p. 766.

Palaemon dispar, A. Ortmann, in: Zool. Jahrb., Vol. 5, Syst., 1890, p. 718 (mit den Synonymen).

1 Männchen, gesammelt August 1910 in der Küstengegend zwischen der Walckenaer- und der Tanah-Merah-Bai, in einem kleinen Fluß.

Das Exemplar ist 84 mm lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Das bis zum Vorderende der Antennenschuppen reichende Rostrum zeigt die von mir (l. c. 1892, fig. 34) abgebildete Form, nur ist der 3. Zahn des Unterrandes nicht kürzer, sondern ein wenig länger als der 2., und die vor der proximalen Zahnreihe gelegene Endspitze erscheint wie in fig. 34c. Die Bezahnung zeigt die Formel $\frac{\overset{3}{9+1}}{3}$, die 3 ersten Zähne stehen auf dem Cephalothorax, der 1. ist deutlich abgerückt und beinahe so weit von dem 2. entfernt wie der 2. vom 4., der 9. Zahn liegt unmittelbar vor der Mitte des freien Teiles des Rostrums, und das sehr kleine Apicalzähnchen ist der Spitze sehr genähert; der 2. Zahn des Unterrandes liegt unter dem 9. des Oberrandes, und der 3. liegt ein wenig dichter bei der Spitze als beim 2. Zahne.

Die Seitenflossen überragen die Telsonspitze um $^1/_3$ der Länge des Telsons.

Die äußeren Kieferfüße ragen mit dem halben Endgliede über die unteren Stiele hinaus.

Die Füße des 1. Paares reichen mit den Fingern über die Schuppen hinaus, der Carpus (10 mm) ist $2^1/_2$mal so lang wie die Schere (4 mm), die Finger ein wenig länger als das Handglied.

Die Füße des 2. Paares (Fig. 14 u. 14a) sind sehr ungleich, der rechte ist der größere. Am Außenrande gemessen erscheinen Ischium, Merus, Carpus, Palma und Finger des größeren Fußes, der ungefähr so lang ist wie der Körper, 12 mm, 14 mm, 25 mm, 23 mm und 13,5 mm lang; an der Oberseite gemessen, erscheint der Merus 3 mm dick, der Carpus distal 3,3 mm, die Palma in der Mitte 3,1 mm breit und 2,6 mm dick. Der Merus, welcher bis zum Vorderende der Antennenschuppen reicht, und der Carpus sind ringsum mit kleinen Stachelchen oder Zähnchen dicht bedeckt, die an der Innenseite etwas größer

sind und weitläufiger stehen. An der Außenseite des Carpus verläuft, wie bei anderen Arten, eine stachellose Linie vom proximalen bis zum distalen Ende. Am Außenrande der Schere sind die Zähnchen sehr klein und dicht angeordnet, auf Ober- und Unterseite stehen sie viel minder dicht und nehmen nach dem Innenrande hin an Größe zu, der Innenrand schließlich trägt nur eine einzige Reihe von Dornen, welche bedeutend größer sind als die Dörnchen am Außenrande, schräg nach vorn gerichtet und weitläufig, indem sie ungefähr 1 mm voneinander entfernt sind; diese Dornenreihe reicht bis in die Nähe der Spitze des unbeweglichen Fingers, wobei die Dornen allmählich kürzer werden. Die Finger sind punktiert und tragen in diesen vertieften Punkten noch Dörnchen und Härchen, aber nach der Spitze hin nur Härchen. Der bewegliche Finger trägt 12 Zähne, die bis zum distalen Drittel reichen; die 4 ersten sind kegelförmig, nach unten gerichtet, der 1. klein, der 2. etwas größer, der 3. der größte, der 4. etwas kleiner als der 3., die folgenden Zähnchen sind kleiner, stumpfer, von ungleicher Größe, die 3 vordersten die kleinsten von allen. Die 6 oder 7 Zähne des unbeweglichen Fingers sind nur über $^3/_5$ des Fingers angeordnet, der unmittelbar vor dem 3. Zahne des beweglichen Fingers stehende Zahn ist hier der größte, und die 4 folgenden nehmen allmählich an Größe ab. Auf hellerem Grunde sind Handglied und Finger dunkel gefleckt. Die Glieder sind an ihrem Außenrande ein wenig behaart.

Dieser Fuß stimmt in seinen Merkmalen fast völlig überein mit dem größeren Fuß des mir vorliegenden 73 mm langen Männchens von der Insel Saleyer sowie mit dem größeren Fuße des 78 mm langen völlig ausgewachsenen Männchens von Nord-Halmahera, die von mir 1892 (l. c., p. 435) und 1902 (l. c., p. 767) beschrieben sind.

Der linke Fuß, 55 mm messend, ist nur wenig mehr als halb so lang wie der rechte und reicht mit der Schere und $^3/_5$ des Carpus über das Vorderende der Schuppen hinaus. Ischium, Merus, Carpus, Palma und Finger sind, am Außenrand gemessen, 10 mm, 9,5 mm, 15 mm, 12 mm und 8 mm lang; bis zum Ischium-Gelenk gemessen, erscheint der Merus gerade so lang wie das Ischium. An der Oberseite gemessen erscheint der Merus 2,25 mm dick, der Carpus distal 2,5 mm, die Palma in der Mitte 2,25 mm breit und 1,8 mm dick. Ungefähr an der Grenze des 1. und 2. Drittels trägt der unbewegliche Finger ein kegelförmiges Zähnchen, dem noch 4 andere folgen wird bis etwas über die Mitte des Fingers hin; vom 1. bis zum 5. nehmen diese Zähne an Größe ab, und zwischen

dem 1. und dem Gelenke beobachtet man noch 4 viel kleinere Zähnchen. Der bewegliche Finger ist mit 7 Zähnchen besetzt, etwa über $^3/_5$ des Fingers, sie reichen also ein wenig weiter als die des unbeweglichen Fingers; das 2. ist das größte, die folgenden nehmen allmählich an Größe ab. Was die Zähnchen und Dörnchen betrifft, mit welchen er ringsum bedeckt ist, so verhält sich dieser Fuß wie der andere, aber die Behaarung am Außenrande ist mehr ausgeprägt, und Dörnchen findet man auf den Fingern nicht mehr; der Fuß zeigt ähnliche Flecken wie der andere.

Cephalothorax und Abdomen sind völlig glatt, die Hauptfarbe ist ein gelbliches, aber die Branchialgegend ist rötlichbraun, und der Hinterrand der Segmente des Abdomens erscheint ockergelb, wie das Rostrum.

Wenn ich nun dieses Männchen mit dem mir vorliegenden typischen Männchen von *Pal. ustulatus* Nob. aus Rigo, aus dem östlichsten Teile von Neuguinea, vergleiche, worüber ich auf S. 431 schon einige Bemerkungen gemacht habe, so sind kaum andere Unterschiede zu bemerken als die schwärzlich-braune Farbe von *Pal. ustulatus*, wodurch das Tier wie verbrannt aussieht. Zwar zeigt das *ustulatus*-Männchen eine andere Bezahnung des Rostrums $\frac{\overset{3}{8+2}}{4}$, wobei das 1. Zähnchen des Oberrandes kaum abgerückt ist, aber ein ähnliches Verhalten kommt gewiß auch bei *Pal. dispar* vor (vgl. J. G. de Man, l. c., 1888, p. 556 und l. c., 1902, p. 769). Sonst sind keine wesentlichen Unterschiede vorhanden, soweit ich sehe, denn der bei dem *ustulatus*-Männchen allein vorhandene, kleinere, linke Fuß des 2. Paares, wie auch die 4 anderen Beine, stimmen mit denen der mir vorliegenden Exemplare von *Pal. dispar* v. Mart. völlig überein. Es wundert mich daher sehr, daß Nobili seine Art zwar mit *Pal. elegans* de Man vergleicht, aber nicht mit *Pal. dispar* v. Mart. Dieser *Pal. ustulatus* Nob., der den östlichsten Teil von Neuguinea bewohnt, scheint mir daher noch eine rätselhafte Art zu sein, besonders weil nach Nobili's Bestimmung das Weibchen eine andere Rostralbezahnung zeigt und die gewöhnliche gelbliche Farbe (so daß man geneigt sein würde es für das Weibchen von *Pal. dispar* zu halten!). Ich habe daher gedacht, ob das oben als *Pal. dispar* beschriebene Männchen nicht auch zu diesem *ustulatus* gestellt werden müßte, eben wegen der dunklen Farbe des Rostrums, der Branchialgegend und der Hinterränder

der Abdominalsegmente. Es ist zu bedauern, daß nur ein einziges Exemplar von der Expedition gesammelt worden ist, weil das Vorkommen von *Pal. dispar* auf Neuguinea noch nicht bekannt war, soviel ich weiß.

Verbreitung. Madagascar (Coutière); Réunion (Hoffmann, als *Pal. alphonsianus*); Rodriguez (Miers); Mauritius (Richters, als *Pal. malliardi*); Calcutta? (Henderson); Lelemboli auf Nias (Nobili); Bua-Bua auf Engano (Nobili); Samangka-Bai, Tandjong (Miers); Flores (de Man); Groß-Bastaard, bei Flores (de Man); Adonare (v. Martens, de Man); Timor (de Man); Amboina (de Man, Ortmann); Saleyer (de Man); Celebes (de Man), Nord-Celebes (Thallwitz); Ternate (de Man); Nord-Halmahera (de Man); Tahiti (Nobili); Samoa-Inseln (Miers).

Palaemon (Macrobrachium) oenone de Man?

(Taf. 29, Fig. 15, 15a.)

Palaemon (Macrobrachium) oenone, J. G. de Man, in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25, 1902, p. 784, tab. 25, fig. 49.

1 Männchen aus einem kleinen Nebenflusse des unteren Sermowai-Flusses, in einer Tiefe von ± 70 m, April 1911.

Es geschieht mit einigem Zweifel, wenn ich das vorliegende Exemplar zu dem auf Halmahera lebenden *Pal. oenone* stelle, weil die Scheren der beiden 1. Füße mit der Beschreibung (l. c.) nicht ganz übereinstimmen. *Pal. oenone* wurde im Jahre 1902 gegründet auf 20 Exemplare aus Halmahera (18 ♂♂, 2 ♀♀), von denen das größte, ein Männchen, 60 mm lang war: das vorliegende Männchen aus dem Sermowai-Fluß ist aber 90 mm lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons, und ich vermute, daß die Abweichungen von der typischen Art dem zuzuschreiben sind, daß das Exemplar völlig erwachsen ist.

Das Rostrum, welches fast bis mitten zwischen dem Vorderende der oberen Antennenstiele und dem der Scaphoceriten reicht, trägt oben 15, unten 3 Zähne und stimmt in seinen Formverhältnissen sehr mit meiner fig. 49 überein (l. c.): die 6 ersten Zähne stehen auf dem Cephalothorax, obgleich die Spitze des 6. schon über den Orbitalrand hinausragt. Eine Linie, welche die Spitzen der Zähne vereinigt, biegt über den Augen ganz allmählich schräg nach unten, so daß die Endspitze unter dem Oberrande des Cephalothorax ge-

legen ist. Die Entfernung, 17,5 mm, des 1. Zahnes vom Hinterrande des Cephalothorax ist, ganz typisch, ein bißchen mehr als $1^1/_2$mal so lang wie die Entfernung vom Orbitalrande. Der 1. Zahn ist nicht abgerückt, die Entfernung zwischen dem 2. und 3. (2,6 mm) ist ein bißchen größer als zwischen dem 1. und 2. (2,25 mm) und als zwischen dem 3. und 4. (2,25 mm), aber die folgenden Zähne stehen alle etwas dichter und zwar gleich dicht nebeneinander bis zur Spitze hin. Die Zähne sind alle von derselben Größe, nur die 2 oder 3 ersten sind ein bißchen kleiner. Die beiden ersten Zähne des Unterrandes liegen über dem Vorderende des 1. resp. des 2. Stielgliedes der oberen Antennen, der 3. Zahn gegenüber der Mitte des Endgliedes, die Zähne liegen in gleicher Entfernung voneinander, ungefähr in der Mitte des Unterrandes, so daß der 3. Zahn unterhalb des drittletzten Zahnes des Oberrandes liegt und seine Entfernung von der Schnabelspitze ein wenig kleiner ist als die Entfernung des 1. Zahnes vom Orbitalrande.

Auch der Cephalothorax stimmt mit fig. 49 überein, die Lage der beiden Seitenstacheln ist dieselbe, und der sehr dichte, aber kurze Stachelbesatz ist auf der vorderen unteren Region des Cephalothorax sowie hinter dem Hepaticaldorne noch deutlich ausgebildet. Die Schwanzflosse, Telson und Seitenflossen, sind g l a t t.

Der spitze Dorn an der Außenecke des Basalgliedes der äußeren Antennen reicht, bei Seitenansicht des Tieres, ein bißchen weiter nach vorn als die Augenstiele.

Die äußeren Kieferfüße reichen mit dem Endgliede über die unteren Antennenstiele hinaus. Die Füße des 1. Paares überragen die Scaphoceriten mit der Schere und mit $^2/_3$ des Carpus. Die Schere (8 mm) ist noch mehr als halb so lang wie der Carpus (15 mm); während bei der typischen Art die Finger so lang oder ein wenig länger sind als das Handglied, erscheinen sie bei dem Männchen aus dem Sermowai-Fluß u m $^1/_3$ k ü r z e r als die Palma, und diese, bei der typischen Art halb so breit wie lang, ist bei diesem Männchen b e i n a h e 4 m a l s o l a n g w i e b r e i t.

Der größere Scherenfuß (Fig. 15) des 2. Paares liegt an der linken Seite: er ist 72 mm lang, nicht $1^1/_2$mal so lang wie der Körper, wie es bei der typischen Art der Fall ist, sondern u m $^1/_5$ kürzer als der Körper, und während bei der Art von Halmahera das Merus-Glied die Schuppen überragte, reicht der Merus bei diesem Männchen kaum über die Mitte des 3. Gliedes der oberen Antennenstiele hinaus. Der rechte Vorderfuß ist 55 mm lang, wenig mehr als halb so lang wie

der Körper, und während er bei dem 60 mm langen Männchen der typischen Art mit dem distalen Viertel des Carpus über die Scaphoceriten hinausragte (l. c., p. 789), reicht der Carpus bei dem vorliegenden Exemplare nur bis zur Mitte zwischen dem distalen Ende der oberen Antennenstiele und dem der Scaphoceriten.

Ebenso reichen die folgenden Füße nicht so weit nach vorn wie bei der Art von Halmahera, aber, wie schon bemerkt, vermute ich, daß diese Abweichung dem jüngeren Alter der Exemplare aus Halmahera zuzuschreiben ist. Der Merus des größeren Vorderfußes ist, an der Außenseite gemessen, 14,5 mm lang, in der Mitte 4,75 mm und am distalen Ende 4,1 mm breit; an der Oberseite gemessen, beträgt die Dicke in der Mitte 4 mm, am distalen Ende 4,8 mm. Der Merus stimmt mit der Beschreibung (l. c., p. 786) überein, nur sei bemerkt, daß die braunen Zähnchen oder Dörnchen, die auf Ober- und Unterseite vorhanden sind, auf der Außenseite zwar viel kleiner sind, aber nicht völlig verschwinden, so daß die Außenseite nicht glatt erscheint. Am Oberrande gemessen, erscheint der Carpus 12 mm lang, 3 mm breit an der schmalsten Stelle gleich vor dem proximalen Ende und 5,25 mm am distalen Ende; an der schmalsten Stelle beträgt die Breite also nur $^1/_4$ der Länge. Sonst stimmt auch der Carpus mit der Beschreibung überein.

Abweichend von der typischen Art verhält sich die Schere. Längs des Innenrandes gemessen, erscheint die Schere 33 mm, das Handglied 16 mm und die Finger 17 mm lang; die Schere ist also ungefähr $^1/_2$ so lang wie der ganze Fuß und fast 3mal so lang wie der Carpus. Das Handglied ist in der Mitte 9 mm breit und 6 mm dick, erscheint hier also ein bißchen mehr als $1^1/_2$mal so breit wie der Carpus und $1^1/_2$mal so breit wie dick. Am Gelenke der Finger ist das Handglied 8,5 mm breit und 4,75 mm dick, hier also etwas mehr komprimiert, nach dem Carpus hin nimmt die Breite aber stärker ab, so daß die Palma am proximalen Ende kaum breiter als der Carpus erscheint. Die Finger sind kaum länger als das Handglied und verhalten sich, was ihre Form betrifft, gleichfalls typisch; sie lassen einen schmalen Zwischenraum zwischen sich, der nach den Fingerspitzen hin etwas an Breite zunimmt. Die Schneide des unbeweglichen Fingers, der an seiner Basis $1^1/_2$mal so breit ist wie der Dactylus, trägt, $^1/_5$ seiner Länge vom Gelenk entfernt, ein schräg nach vorn und nach unten gerichtetes, kegelförmiges Zähnchen, das ein bißchen größer ist als die anderen Zähnchen. Zwischen diesem Zähnchen und dem Gelenke beobachtet man 6 unmittelbar

aneinander grenzende, bedeutend kleinere Zähnchen, und zwischen dem größeren und der Fingerspitze stehen, in etwas ungleichen Entfernungen, 10 stumpfe Zähnchen gleicher Größe, die etwas größer sind als die 6 neben dem Gelenke. Der bewegliche Finger trägt seiner ganzen Länge nach 17 stumpfe Zähnchen von gleicher Größe, von welchen die 7 oder 8 proximalen etwas dichter stehen als die folgenden, obgleich in ungleichen Entfernungen. Während bei der typischen Art das Handglied überall dicht mit sehr kleinen, scharfen Höckerchen oder Zähnchen besetzt ist, liegen sie bei dem vorliegenden Männchen so dicht nur an dem schwach gebogenen Außenrande; auf der Mitte der Oberseite sind sie in geringer Zahl zerstreut, ebenso am Innenrande, wo die Zähnchen ein bißchen größer sind, und auch auf der Unterseite des Handgliedes beobachtet man nur wenige Zähnchen, durch große, glatte Zwischenräume getrennt. Einige wenige Zähnchen liegen auch noch auf der Ober- und auf der Unterseite der Finger neben dem Gelenke, aber sonst erscheinen die Finger völlig glatt, zwar ein wenig fein punktiert, aber ohne Spur der eigentümlichen Längsfurchen, welche die Finger der typischen Art charakterisieren. Was die Behaarung betrifft, so stimmt der Fuß mit der Beschreibung überein, nur sind die Finger an der Ober- und Unterseite unbehaart, und die Haare fehlen gleichfalls am Außen- und am Innenrande des Handgliedes.

An der Außenseite gemessen, erscheint der Merus des kleineren Vorderfußes (Fig. 15a) 11,5 mm lang, in der Mitte 3,25 mm, am distalen Ende 3 mm breit. An der Oberseite gemessen, erscheint der Carpus 9 mm lang, am proximalen Ende 2,25 mm breit, am distalen 3,5 mm, während die größte Dicke oben, ein wenig hinter dem distalen Ende, 3,6 mm beträgt. Die Schere ist 23 mm lang, wovon das Handglied 9,5 mm einnimmt; das letztere ist in der Mitte 4,4 mm breit und 3,2 mm dick. Die fast geraden Finger schließen, abweichend von der typischen Art, ihrer ganzen Länge nach aneinander und sind $1\frac{1}{2}$mal so lang wie das Handglied; der bewegliche Finger trägt längs dem proximalen Drittel 6 oder 7 sehr kleine, etwas ungleiche Zähnchen, und gegenüber denselben beobachtet man am unbeweglichen Finger 6 ähnliche, aber noch kleinere Zähnchen. Von diesen Zähnchen läuft bis zur Spitze eine einfache, ungezähnte Kante. Das Handglied ist in der Mitte ein wenig breiter als der Carpus, nimmt aber nach dem Carpus hin an Breite ab; von der Seite gesehen, nimmt die Dicke der Schere vom Carpalgelenk bis zu den Fingerspitzen regelmäßig an Dicke ab, aber in der Mitte er-

scheint es ungefähr im Verhältnis von 3 : 2 komprimiert. Der Merus ist auf der größeren distalen Hälfte der Oberseite sowie auf der Unterseite mit scharfen Zähnchen oder Höckerchen dicht besetzt, auf der Außen- und Innenseite sind sie viel kleiner und minder zahlreich. Ähnliche größere Zähnchen bedecken die Oberseite des Carpus, auf der Außenseite sind sie kleiner und auf der Unterseite nur in geringer Zahl vorhanden. Während bei der typischen Art die ganze Schere glatt ist, beobachtet man auf dem Handgliede bei diesem Männchen hier und da zerstreute, feine Zähnchen, aber nicht gerade dicht angeordnet, auf den Fingern scheinen keine vorzukommen. In bezug auf die Behaarung stimmt dieser Fuß mit der Beschreibung überein.

Die Füße des 3. Paares reichen nur mit den Dactyli über das Vorderende der Schuppen hinaus, die des 4. Paares reichen nur bis zum Vorderende derselben, und das 5. Paar ist noch ein bißchen kürzer. Die 13 mm langen Meropoditen des 3. Paares sind 7,4mal so lang wie breit in der Mitte der Außenseite, die 11 mm langen Propoditen 11mal so lang wie breit, und die Endglieder messen $^1/_3$ der Propoditen. Die 3 hinteren Füße sind glatt und namentlich an den Propoditen ein wenig behaart.

Ich halte es also für wahrscheinlich, daß das Männchen vom Sermowai-Flusse zu *Pal. oenone* de Man gestellt werden muß, aber um die Frage mit Sicherheit zu entscheiden, ist die Untersuchung jüngerer Exemplare nötig.

Ich war anfänglich im Zweifel, ob das Männchen vom Sermowai-Flusse vielleicht zu *Pal. dulcis* Thallwitz gestellt werden müßte, und bat darum um Zusendung der typischen Exemplare von *Pal. esculentus* sowie von *Pal. dulcis*, wofür ich der Direktion des Zoologischen Museums in Dresden bestens danke. Dem Originalexemplare von *Pal. dulcis* fehlt leider der von Thallwitz abgebildete, größere Scherenfuß, aber ich vermute, daß *Pal. dulcis* bloß als eine Varietät von *esculentus* betrachtet werden muß, und jedenfalls gehört er zu einer anderen Art als das Männchen vom Sermowai-Flusse. Zwar ist bei dem *dulcis*-Exemplare die Entfernung (12,5 mm) des 1. Rostralzahnes von Hinterrande des Rückenschildes fast $1^1/_2$mal so lang wie die Entfernung (8,5 mm) vom Orbitalrande und stimmt das Rostrum mit meiner fig. 49 (l. c.) gut überein, — nur erscheint auf dieser Figur der Unterrand zwischen der Spitze und dem vorderen Zahne leicht konkav, bei dem *dulcis*-Exemplare deutlich konvex — aber die Schwanzflosse verhält sich völlig wie bei *Pal.*

esculentus, und die Oberseite der größeren Schere ist behaart, was weder bei *Pal. oenone* noch bei dem Männchen aus dem Sermowai-Flusse der Fall ist. Außerdem zeigt der Carpus dieselbe mehr gedrungene Gestalt wie bei *Pal. esculentus.*

Pal. oenone scheint aber eine ziemlich variierende Art zu sein: in meiner Arbeit 1902 wurde noch ein Männchen von Soah Konorrah beschrieben, das wahrscheinlich ebenso als eine Varietät dieser Art betrachtet werden muß.

Palaemon (Macrobrachium) sp.

1 Exemplar aus dem Kaiserin-Augusta-Flusse. September 1910. Vielleicht gehört dieses Tier zu *Pal. (Macrobrachium) pilimanus* de Man, aber es blieb unsicher, weil die Füße des 2. Paares fehlen.

Palaemon (Macrobrachium) placidulus de Man.

Palaemon (Macrobrachium) placidulus, J. G. de Man, in: Max Weber's Zool. Ergebn. usw., Vol. 2, 1892, p. 489, tab. 28, fig. 48 und in: Notes Leyden Mus., Vol. 15, 1893, p. 305.

2 Männchen, 53 mm resp. 44 mm lang, von Hollandia.

Beide Exemplare wurden mit einem typischen Männchen aus dem Flusse Wukur bei Sikka, Flores (aus meiner Sammlung) verglichen.

Bei dem größeren Exemplare ist die Spitze des Rostrums, hinter den Zähnen des Unterrandes, abgebrochen, 8 Zähnchen stehen auf dem Cephalothorax, welche vom 1. ab allmählich ein wenig an Größe zunehmen, und das 1. steht unmittelbar vor der Mitte des Rückenschildes: es ist nämlich 7,25 mm vom Orbitalrande und 8 mm vom Hinterrande entfernt. Bei dem anderen Exemplare reicht das Rostrum bis zum Vorderende des 2. Stielgliedes, und die Bezahnung zeigt die Formel $\frac{\overset{7}{11}}{2}$, während das 8. Zähnchen gerade über dem Orbitalrande steht. Cephalothorax und Abdomen stimmen mit dem vorliegenden, typischen Exemplare überein. Abdomen und Schwanzflosse sind gleichfalls glatt, und das Telson ist bedeutend kürzer als die nach hinten gerichteten Seitenflossen, da der hinausragende Teil derselben so lang ist wie $^1/_3$ der Länge des Telsons.

Bei dem größeren Exemplar überragen die äußeren Kieferfüße die unteren Antennenstiele mit dem ganzen Endgliede, aber erreichen

das Vorderende der Schuppen noch nicht. Die Füße des 1. Paares überragen die Scaphoceriten fast mit dem ganzen Carpus, der 9,5 mm lang ist, während die Schere, deren Finger etwas kürzer sind als das Handglied, 5,5 mm mißt. An ihrem Außenrande und auf ihrer Oberseite gemessen, erscheint der Merus des kleinen Vorderfußes[1]) des größeren Exemplares, welcher meiner fig. 48a (l. c., 1892) völlig gleicht, 10,25 mm lang und 3,6 mm dick in der Mitte, der Carpus 12 mm lang und distal 4 mm dick; die Schere mißt 22 mm, wovon das Handglied 11,5 mm und die Finger 10,5 mm einnehmen. Das Handglied ist 4,8 mm breit in der Mitte und hier 3,6 mm dick, so daß es $1\frac{1}{2}$mal so breit ist wie dick. Bei dem anderen Fuße sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge: für den Merus 9,5 mm und 3 mm, für den Carpus 10 mm und 3,4 mm, für die Schere 17,5 mm, 9 mm und 8,5 mm; das Handglied ist 4,1 mm breit und 2,75 mm dick in der Mitte. Diese beiden Füße tragen die früher beschriebenen Flecken nicht.

Verbreitung. Saleyer, Celebes, Flores, Groß-Bastaard, Timor (DE MAN).

Gattung *Thalassina* LATR.

Thalassina anomala (HERBST).
(Taf. 29, Fig. 16—16b.)

Cancer (*Astacus*) *anomalus*, J. F. W. HERBST, Versuch einer Naturgesch. der Krabben und Krebse usw., Vol. 3, Heft 4, 1804, p. 45, tab. 62.

Thalassina scorpionides, P. A. LATREILLE, Genera Crustac. et Insect., 1806, Vol. 1, p. 51.

Thalassina scorpionides (LAMARCK), W. E. LEACH, Zoological Miscellany, 1817, Vol. 3, p. 27, tab. 130.

Thalassina scorpionides, J. B. P. A. LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, 1818, Vol. 5, p. 217.

Thalassina scorpionoides, A. G. DESMAREST, Considérations etc., 1825, p. 203, Vol. 35, fig. 1.

Thalassina anomala, E. J. MIERS, in: Ann. Mag. nat. Hist. for March 1880, p. 36 und in: Rep. Voy. „Alert", 1884, p. 283.

Thalassina anomala, J. G. DE MAN, Crustacea, in: P. J. VETH, Midden Sumatra, nat. Hist., 11e Afd., C., 1882, p. 4 und in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 22, 1888, p. 260 und in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 25, 1902, p. 760.

---

1) Der größere Vorderfuß fehlt bei beiden Exemplaren.

Thalassina scorpionoides, C. Spence Bate, in: Rep. sc. Res. Challenger, Macrura, 1888, p. 19, tab. 3, 4.[1])

Thalassina anomala, J. Thallwitz, Decapoden-Studien, 1891, p. 30.

Thalassina anomala, A. Ortmann, in: Zool. Jahrb., Vol. 6, Syst., 1891, p. 52.

Thalassina anomala, G. Nobili, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova (2a), Vol. 20 (40), 1900, p. 491.

Thalassina talpa, A. White, in: List of the specimens of Crustacea in the collection of the British Mus., London 1847, p. 71 (auctoritate E. J. Miers).

Thalassina maxima, W. Hess, Beiträge zur Kenntnis der Decapoden-Krebse Ost-Australiens, 1865, p. 37, tab. 7, fig. 18.

Thalassina maxima, J. G. de Man, in: Zool. Jahrb., Vol. 2, 1887, p. 710.

4 Männchen und 7 Weibchen wurden zu Hollandia gesammelt, von Ende Januar bis Mitte August, in einer großen Lache oder in der Erde am Ufer des Mbaai-Flusses innerhalb oder nahe der Brackwassergrenze.

Schon vor 22 Jahren hat Dr. R. Horst (in: Notes Leyden Mus., Vol. 15, 1893, p. 314) eine von Herrn Prof. K. Martin auf dessen Reise nach den Molukken gemachte Beobachtung über die merkwürdige Lebensweise von *Thalassina anomala* (Herbst) veröffentlicht, wonach diese Krebse auf sumpfiger Ebene zahlreiche etwa $^1/_2$—$^3/_4$ m hohe Erdhügel aufzuwerfen pflegen und in ihrer Lebensweise also einigermaßen an die Maulwürfe erinnern.

Außer diesen 11 als die typische Form der Art betrachteten Exemplaren und den 2 Männchen, die unten als *var. gracilis* Dana beschrieben werden sollen, liegen auch noch die 4 Exemplare vor, welche von der Siboga-Expedition am 24./25. Juli 1899, 5° 0′ n. B., 125° 26′,5 o. L., bei Beo, Karakelang-Inseln, gesammelt wurden, auf einem Boden von Schlamm und Sand.

Aus der Untersuchung dieser 17 Exemplare stellte es sich nun heraus, daß *Thalassina anomala* (Herbst) eine sehr stark variierende Art ist und zwar 1. in bezug auf Form und Merkmale

1) Auf meine Bitte hatte Herr Dr. W. Calman in London die Güte, das von Spence Bate beschriebene Exemplar zu untersuchen, und schrieb mir darüber das Folgende: „The specimen is very much broken, and nearly all the legs are detached from the body, but there is a perfectly normal subchelate leg of the second pair lying in the bottom of the bottle.“ Wir dürfen also den Schluß ziehen, daß es ein normal gebildetes Tier gewesen ist.

der Unterseite der Abdominalsegmente, 2. in bezug auf die An- oder Abwesenheit einer sehr rudimentären Antennenschuppe und 3. in bezug auf Form und Gestalt der Füße, während die Tiere auch noch variieren, was die Behaarung betrifft und die Bedornung des Cephalothorax.

Die Untersuchung ergab, daß die 4 Exemplare der Siboga-Expedition zu einer neuen Varietät *squamifera* gestellt werden müssen, die nicht nur durch die Anwesenheit einer rudimentären Schuppe auf dem Antennenstiele charakterisiert ist, sondern auch durch die Sterna der Abdominalsegmente beim Weibchen, die einen ähnlichen Bau zeigen wie bei dem von Thallwitz 1891 beschriebenen Männchen von Nord-Celebes. Die ausführliche Beschreibung dieser 4 Exemplare wird aber in meinem Werke über die Macruren der Siboga-Expedition erfolgen.

Die 11 Exemplare von Hollandia betrachte ich als die typische Form unserer Art; sie sind von sehr verschiedener Größe, fast völlig erwachsen, eiertragend, aber es sind auch junge Tiere von verschiedenem Alter vorhanden.

Thallwitz (l. c.) sagt von einem ihm vorliegenden 15 cm langen Männchen von Mysore, Geelvink-Bai, daß „an der Unterseite des 2. bis 5. Abdominalsegmentes ein steiler, stark gezähnter Kamm ausgebildet sei. Dieser Kamm verläuft quer zwischen den Insertionsstellen der Pleopoden. In der Mittellinie des Abdomens ist er frei von Zähnen und zeigt eine Einsenkung. An diese grenzen die beiden größten Zähnchen, die übrigen nehmen nach der Seite hin allmählich an Größe ab.“ Bei den 2 ihm vorliegenden Weibchen aus Nord-Celebes und Amboina beobachtete er „statt jenes Kammes nur einen glatten Wall ohne mittlere Einsenkung, mit einem Knöpfchen auf der Mittellinie des Schwanzes“, bei einem noch jugendlichen Männchen von Sumba schließlich war keine Spur des oben geschilderten Kammes vorhanden, nur ein glatter Wall ähnlich wie bei dem Weibchen. Ein Kamm nun, wie er von Thallwitz beobachtet wurde, ist bei keinem der 4 jetzt vorliegenden typischen Männchen ausgebildet, diese Männchen verhalten sich im Gegenteil gerade wie die von Thallwitz beschriebenen Weibchen. Man findet nämlich bei allen zwischen den Pleopoden des 2.—5. Segments einen glatten Wall, welcher, in der Mittellinie, einen einzigen kegelförmigen Höcker trägt. Der konkav verlaufende Vorderrand der Sterna verhält sich bei den einzelnen Individuen verschieden. Bei dem 172 mm langen Männchen trägt der Vorderrand in der

Mittellinie kein Höckerchen, am 2. Segment ist er noch völlig glatt, am 3. Segment beobachtet man an der rechten Seite des Vorderrandes ein kleines Höckerchen, an der linken ein noch kleineres, am Vorderrand des 4. Segments stehen 2 Höckerchen an der rechten, aber nur 1 an der linken Seite, am Vorderrand des 5. Segments schließlich stehen an jeder Seite der Mittellinie 2 Höckerchen, von welchen das innere 2mal so groß ist wie das äußere. Bei dem 2. Männchen, dessen Vorderfüße gleich sind (No. 3 der Tabelle), erscheint der Vorderrand des 2. Segments wiederum glatt, auf den beiden folgenden trägt er jederseits 1 oder 2 Höckerchen, und am 5. Segment steht 1 kleines Höckerchen fast in der Mittellinie und 1 an jeder Seite desselben. Bei dem 3. gleichfalls 160 mm langen Männchen (No. 2 der Tabelle) ist am 2. Segment der hintere, zwischen den Pleopoden stehende Höcker noch nicht gut ausgebildet, dagegen stehen, zu jeder Seite der Mittellinie, 2 kleine Höckerchen, 4 also im ganzen, während der Vorderrand glatt ist; am 3. und 4. Segmente erscheint der mediane Höcker, auf dem glatten Wall zwischen den Pleopoden, an der Spitze eingeschnitten, nicht aber derjenige des 5. Segments, und am Vorderrande des 3., 4. und 5. Segmentes stehen, zu jeder Seite der Mittellinie, wieder 2 Höckerchen, 4 also im ganzen. Bei dem 4. nur 86 mm langen Männchen ist der mediane Höcker relativ größer als bei den älteren Exemplaren, sonst erscheint der Wall zwischen den Pleopoden völlig glatt, während der Vorderrand der 4 Segmente gänglich unbewehrt und glatt ist.

Die 7 Weibchen stimmen miteinander und mit den von Thallwitz beobachteten Weibchen überein und weichen also von den „Siboga"-Exemplaren der Varietät *squamifera* dadurch ab, daß auf dem 2.—5. Segment der zwischen den Pleopoden gelegene Wall in der Mittellinie nicht eine Einsenkung, sondern ein kegelförmiges Höckerchen trägt. Bei dem 20 cm langen, eiertragenden Weibchen (No. 5 der Tabelle) ist der Wall sonst glatt und unbewehrt, das 2. Segment ausgenommen, wo man an der linken Seite des medianen Höckers noch 2, an der rechten noch 1 kleineres Höckerchen bemerkt; der Vorderrand der Unterseite erscheint an allen Segmenten glatt und unbewehrt. Bei einem anderen, ebenso großen und gleichfalls eiertragenden Exemplare ist an den genannten Segmenten der mediane Höcker sehr wenig ausgebildet, dagegen bemerkt man am Vorderrande der Sterna des 3., 4. und 5. Segments, zu jeder Seite der Mittellinie und dieser genähert, 1 sehr kleines Höckerchen. Es sei noch hinzugefügt, daß auf dem

glatten Wall zwischen den Pleopoden des 2. Segments das mediane Höckerchen fehlt, aber man beobachtet, zu jeder Seite der Mittellinie, 1 kleines Höckerchen, eine Annäherung also an das Verhalten der beiden Weibchen der Varietät *squamifera*. Bei einem 3., ebenso großen Weibchen mit Eiern beobachtet man dasselbe Verhalten, das mediane Höckerchen ist kaum ausgebildet und fehlt sogar auf dem 2. Segment, und auch die Höckerchen am Vorderrand fehlen oder sind sehr klein. Bei einem eiertragenden nur 180 mm langen Tiere ist das mediane Höckerchen an den 4 Segmenten schon etwas mehr ausgebildet, der Vorderrand der Sterna ist glatt, zeigt aber auf dem 3. und 4. Segmente 1 sehr kleines, medianes Höckerchen, auf dem 4. außerdem an jeder Seite desselben auch noch eins. Bei einem 125 mm langen, jungen Weibchen ist der mediane Höcker auf den 4 Segmenten gut ausgebildet, auf dem 2. Segment trägt der Wall jederseits noch 1 kleineres Höckerchen, aber auf den anderen ist der Wall glatt; der Vorderrand des 2. Segments ist glatt, auf dem des 3. stehen 4 Höckerchen von ungleicher Größe, während der Vorderrand des 3. und 4. Segments, zu jeder Seite der Mittellinie und dieser genähert, 1 Höckerchen trägt. Bei dem 6., 117 mm langen Weibchen erscheint der mediane Höcker auf den 4 Segmenten noch größer, auf dem 2. Segment trägt der Wall an der rechten Seite noch 1 kleineres Höckerchen, der Vorderrand ist glatt oder zeigt bloß Spuren von Höckerchen. Bei dem allerkleinsten, nur 66 mm langen Exemplare schließlich zeigt der Wall auf den 4 Segmenten bloß eine schwache Erhebung, die sich nur auf dem 2. zu einem Höckerchen entwickelt hat.

Thallwitz hielt es für wahrscheinlich, daß er in dem bei seinem Männchen aus Mysore, Geelvink-Bai, ausgebildeten Kamm einen sekundären Geschlechtscharakter gefunden habe, es war ihm aber nicht gelungen, denselben in der Literatur erwähnt zu finden. Aus der Weise wie sich die oben besprochenen Exemplare verhalten, sowie aus dem völlig verschiedenen Verhalten der beiden von der „Siboga"-Expedition gesammelten Weibchen der Varietät *squamifera*, bei denen die Abdominalsterna ungefähr denselben Bau zeigen wie bei dem Thallwitz'schen Männchen, folgt nun aber zweifellos, daß hier kein sekundärer Geschlechtscharakter vorliegt und daß wir es bloß mit Varietäten zu tun haben.

Bei den 11 typischen Exemplaren aus Hollandia trägt der Stiel der äußeren Antennen keine Spur eines Scaphoceriten.

Außer durch ihre bedeutendere Größe unterscheidet sich, bei

der typischen Art die Schere des größeren Vorderfußes von der Schere des kleineren durch das Folgende. Bei beiden Scheren verläuft auf der Außenseite, parallel mit Ober- und Unterrand, eine Längsreihe von Körnchen: auf der größeren Schere verläuft diese Körnerreihe etwas näher dem Ober- als dem Unterrande, auf der kleineren aber ist sie dem Unterrande mehr genähert als dem Oberrande. Zweitens verläuft bei der größeren Schere auf der Außenseite des unbeweglichen Fingers eine aus der gekörnten Außenfläche des Handgliedes entspringende, bis auf die Mitte des Fingers reichende Körnerreihe, welche der Schneide viel mehr genähert ist als dem Unterrande; diese schräg von oben nach unten gerichtete Körnerreihe, die ich schon früher (l. c., 1902) besprochen habe, fehlt auf der kleineren Schere.

Bei dem 172 mm langen Männchen (No. 1 der Tabelle) liegt die große Schere an der rechten Seite, bei einem anderen, 160 mm langen Männchen an der linken (No. 2 der Tabelle), das Verhältnis zwischen Länge des Oberrandes und Breite oder Höhe ist bei beiden für beide Scheren dasselbe. Bei dem gleichfalls 160 mm langen Männchen (No. 3) sind die Vorderfüße (Fig. 16) völlig gleich und zeigen die Form und die Charaktere des kleineren Vorderfußes der vorigen Männchen: dieses ist wohl eine individuelle Abweichung. Ein ähnliches abweichendes Verhalten bietet das 4., junge, nur 86 mm lange Männchen, dessen Vorderfüße (Fig. 16b) auch gleich sind, nicht aber die Form der kleineren, sondern der größeren Schere zeigen (Tabelle No. 4); von der auf dem unbeweglichen Finger verlaufenden Körnerreihe ist noch keine Spur sichtbar, ebenso wie sie bei dem 9,5 cm langen Weibchen von der Westküste von Halmahera fehlte, das im Jahre 1902 von mir beschrieben worden ist. Auch die 7 Weibchen von Hollandia verhalten sich alle typisch, bei 4 Exemplaren liegt die große Schere an der rechten, bei 3 an der linken Seite. Gewöhnlich trägt der Oberrand des Brachialgliedes an beiden Füßen 2 Dornen, bei einem alten Exemplar ist der hintere Dorn aber kaum ausgebildet, und bei dem jüngsten, 66 mm langen Weibchen trägt der Oberrand nur einen einzigen Stachel am distalen Ende.

Was den Stachelbesatz und die Behaarung von Cephalothorax und Abdomen betrifft, so verhalten sich die erwachsenen Exemplare wie die von der „Siboga“-Expedition gesammelten der Varietät *squamifera*; da ich diese letzteren schon früher ausführlich beschrieben habe, welche Beschreibung später erscheinen wird, so sei

von den Hollandia-Exemplaren nur noch das Folgende bemerkt. Bei dem 20 cm langen, eiertragenden Weibchen aus der Lagune trägt der hintere Abschnitt der vorderen Herzgegend jederseits noch 2 oder 3 Dörnchen, und die Branchialgegend ist in der Mitte glatt. Bei anderen alten Exemplaren ist ein größerer Teil der Branchialgegend und die ganze vordere Herzgegend glatt. Die Seitenränder der Segmente des Abdomens sind bei den alten, eiertragenden Weibchen lang behaart, bei den Männchen und den jungen Tieren fehlt diese Behaarung, aber auch bei dem 20 cm langen Weibchen ist sie größtenteils verloren gegangen.

Bei dem jungen, 86 mm langen Männchen aus der Lagune, dessen Vorderfüße gleich sind und die Scheren die Form der größeren zeigen, ist die Magengegend glatt; der Hinterrand der halbkreisförmigen Furche, welche sie von der Regio cardiaca trennt, ist mit spitzen Körnern besetzt; die vordere Hälfte dieser Gegend ist auch glatt, aber auf der hinteren stehen spitze Körner. Ähnliche spitze Körner bedecken das obere Drittel der Branchialgegend, in der Mitte ist diese Gegend glatt, aber nach unten hin treten wiederum allerdings kleinere Körnchen auf.

Verbreitung. Mahé (Nobili); Trincomali (Müller); Indischer Ozean (Miers); Nicobaren (Heller); Mergui Archipel (de Man); Si Oban, Mentawei-Inseln (Nobili); Padang (de Man, Nobili); Java (Heller); Samangka-Bai, Tandjong (Miers); Penang (Miers); Singapur (Miers, Walker); West-Borneo (Miers); Sarawak (Nobili); Bandjermassin (Miers); Samarinda, Ost-Borneo (Nobili); Sumba (Thallwitz); Kema, Celebes (Schenkel); Nord-Celebes (Thallwitz); Pare-Pare, Celebes (de Man); Philippinen (Miers); Buru (Horst); Ceram (Jacquinot u. Lucas, Horst); Amboina, (Thallwitz, Zehntner); Westküste von Halmahera aus einem Flusse (de Man); Patani, Halmahera (de Man); Mysore, Geelvink-Bai (Thallwitz); Katau, Süd-Neuguinea (Nobili); Borepata bei Port-Moresby, British-Neuguinea (Nobili); Thursday-Insel (Miers); Nicol-Bai, N.-W.-Australien (Miers); Sydney (Hess); Neubritannien (Ortmann); Fiji-Inseln (Miers, Ortmann); Kandavu, Fiji-Inseln (Spence Bate); Samoa-Inseln (Ortmann).

Thalassina anomala (Herbst) *var. gracilis* Dana.

(Taf. 29, Fig. 16c u. 16d.)

Thalassina gracilis, J. D. Dana, in: U. S. Explor. Expedition, Crustacea, 1852, p. 514, tab. 32, fig. 5a—g.

Thalassina scorpionides, Guérin, Iconographie, tab. 18, fig. 4.

Thalassina scorpionides, H. Milne Edwards, Hist. Nat. Crustacés, Vol. 2, 1837, p. 316 und in: Le Règne animal par G. Cuvier, tab. 48, fig. 1.

Thalassina scorpionides, A. Milne Edwards, in: Ann. Sc. nat. (4), Zool., Vol. 14, 1860, p. 16, fig. 6.

Thalassina chilensis, J. Steenstrup und Chr. Lütken, in: Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjöbenhavn for 1861, p. 273, mit Figuren.

Außer den 11 oben beschriebenen typischen Exemplaren wurden zu Hollandia an denselben Fundorten auch noch 2 Männchen von mittlerer Größe gesammelt, welche zu derjenigen Form zu gehören scheinen, die von Dana im Jahre 1852 als *Thal. gracilis* beschrieben worden ist. Dana gründete seine Art auf ein kaum 65 mm langes Exemplar, das von der Telegraphen-Insel bei Singapur herstammte; die beiden Männchen von Hollandia sind merklich größer, haben aber noch nicht die Größe der erwachsenen typischen Exemplare erreicht, indem ihre Länge 118 mm resp. 125 mm beträgt. Die Regio hepatica ist in der Nähe des Vorderrandes mit spitzen Körnchen besetzt, und die fast parallel mit dem Vorderrande verlaufende, behaarte Furche, welche die Branchialgegend vorn begrenzt, ist, wie bei der typischen Art, an ihrem Hinterrande gezähnelt; am oberen Ende dieses gezähnelten Randes steht ein größerer, spitzer Dorn, und zwischem diesem Dorne und der Linea thalassinica bemerkt man noch 2—4 ähnliche Dornen. Sonst ist der Cephalothorax glatt, aber punktiert und trägt in den vertieften Punkten kleine Haarbüschel, wie bei der typischen Art.

Die Segmente des Abdomens sind oben behaart, ihre Seitenränder deutlich gezähnt: bei dem jungen Dana'schen Exemplar waren die Seitenränder noch glatt. Bei dem 118 mm langen Männchen ist der Wall zwischen den Pleopoden des 2.—5. Segments glatt und trägt nur den einzigen, wohl ausgebildeten Höcker in der Mittellinie, wie bei der typischen Art; der Vorderrand des 2. Segments ist glatt und unbewehrt, an den 3 folgenden Segmenten trägt er aber, in der Mittellinie, einen ähnlichen und ebenso großen,

kegelförmigen Höcker wie der zwischen den Pleopoden, aber während der letztere senkrecht auf dem Wall steht, ist der vordere Höcker ein wenig schräg nach hinten geneigt; sonst ist der Vorderrand dieser Segmente glatt. Das andere, 125 mm lange Männchen verhält sich ähnlich, nur sind die Höcker etwas kleiner.

Während die beiden Männchen sich also durch den Besitz von 2 hintereinander in der Mittellinie stehenden Höckern auf den Sterna des 3.—5. Segments von der typischen Form unterscheiden, wo bloß der hintere zwischen den Pleopoden stehende vorhanden ist, weichen sie von der typischen Art auch darin ab, daß der Stiel der äußeren Antennen am 2. Gliede ein kleines, kaum 0,75 mm langes, kegelförmiges Höckerchen trägt, beweglich und an beiden Stielen gleichartig entwickelt: dieses Höckerchen ist aber wohl homolog mit der sehr kleinen, aber doch deutlichen Antennenschuppe, die man bei der Varietät *squamifera* antrifft.

Die beiden Männchen unterscheiden sich schließlich wesentlich durch die schlankere Form ihrer Füße.

Beide Scheren des 1. Fußpaares (Fig. 16c) zeigen nämlich die Merkmale des kleineren Vorderfußes bei der typischen Art, indem die auf dem unbeweglichen Finger schräg verlaufende Körnerreihe fehlt, aber sie unterscheiden sich von der typischen kleineren Schere 1. durch ihre mehr prismatische Gestalt, wodurch die Schere beim Fingergelenke kaum höher erscheint als am Carpalgelenke, und 2. durch die mehr ausgebildete Behaarung. Bei der typischen Form steht hinter dem Stachel am distalen Ende des Oberrandes des Brachialgliedes noch ein 2., der etwas kleiner ist, aber bei diesen Männchen fehlt der 2. Stachel an beiden Vorderfüßen. Bei dem 118 mm langen Männchen ist der rechte Vorderfuß nur wenig größer wie der linke, die Höhe seiner Schere am Fingergelenk beträgt beinahe genau die Hälfte der Länge des Oberrandes, während der letztere am linken Fuße noch ein bißchen mehr als 2mal so lang wie die Höhe erscheint.

Aber auch die folgenden Beine haben eine schlankere Form. So verhält sich beim Propoditen (Fig. 16a u. 16d) der Füße des 2. Paares die Länge des Oberrandes zu der Breite oder Höhe des Gliedes wie 3 : 2, bei der typischen Art ist bei erwachsenen Tieren der Oberrand gerade so lang wie die Höhe, bei jüngeren Tieren nur wenig länger. Bei dem oben beschriebenen 160 mm langen Männchen der typischen Art, dessen Vorderfüße gleich sind, ist der Propodit des 3. Paares, in der Mitte gemessen, 9,75 mm lang und 6 mm breit, bei dem

118 mm langen Männchen der Varietät aber 8 mm lang und 4 mm breit. Ähnlich verhalten sich die anderen Glieder und die folgenden Beine. Bei dem zweiten, 125 mm langen Männchen zeigen die Beine dieselben Charaktere, aber der Unterschied in Größe der beiden Vorderfüße ist etwas bedeutender; der rechte Vorderfuß ist auch hier der größere.

Ich halte es nun für sehr wahrscheinlich, daß *Thalassina chilensis* Steenstrup et Lütken mit der Varietät *gracilis* Dana von *Thal. anomala* (Herbst) identisch ist. Diese *Thalassina chilensis* wurde 1861 von Steenstrup u. Lütken aufgestellt, nicht auf ein ihnen vorliegendes Exemplar aus Chili, sondern nur auf die von Guérin und Milne Edwards veröffentlichten Abbildungen der chilenischen Art: die beiden Verfasser hatten nämlich nur Gelgenheit 5 Exemplare der typischen *anomala* aus dem Indischen Archipel zu untersuchen. Als Charaktere der *Thal. chilensis* führen Steenstrup u. Lütken, außer der großen Entfernung des Fundortes die größere Schlankheit der Beine an und weiter die starke Haarbekleidung des Abdomens.

Bei den 2 mir vorliegenden noch jungen Männchen der Varietät *gracilis* Dana ist das Abdomen an der Unterseite nicht behaart, aber wie oben schon besprochen wurde, beobachtet man bei den völlig erwachsenen, eiertragenden Weibchen der typischen Art am Abdomen eine ähnliche Behaarung wie auf fig. 1 der tab. 48 in Cuvier's Règne animal, welche eben die *Thal. chilensis* darstellt. Sonst stimmen die beiden Männchen der Varietät *gracilis* in jeder Hinsicht mit dieser Figur überein.

Verbreitung der Varietät *gracilis*: Telegraphen-Insel, bei Singapur (Dana).

No. 1—7. Exemplare der typischen Art aus Hollandia. No. 1. Völlig erwachsenes Männchen, 172 mm lang; No. 2. Männchen, 160 mm lang, am 1. März 1911 gesammelt in der Erde am Ufer des Mbaai-Flusses; No. 3. Männchen, lang 160 mm, mit gleichen Vorderfüßen; No. 4. Junges Männchen, 86 mm lang; No. 5. Völlig erwachsenes, eiertragendes Weibchen, 200 mm lang; No. 6. Jüngeres Weibchen, 126 mm lang; No. 7. Junges Weibchen, 66 mm lang.

No. 8—10. Exemplare der Varietät *squamifera n.*, von der „Siboga"-Expedition gesammelt. No. 8. Altes Männchen, 227 mm lang; No. 9. Junges Männchen, 70 mm lang; No. 10. Das größte Weibchen, 160 mm lang.

No. 11—12. Die beiden Männchen, 118 mm und 125 mm lang, der Varietät *gracilis* Dana aus Hollandia.

Maße und Maßverhältnisse der oben beschriebenen Exemplare.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Länge des Oberrandes der Außenfläche der großen Schere	32	27	27,5	16	33,5	19	—	43	14	27	21,5	21,5
Breite oder Höhe[1]) der großen Schere	29	23,5	16,5	13	26	14,25	—	38	10	15,5	10,5	10,75
Verhältnis zwischen Länge und Breite	1,1	1,15	1,66	1,23	1,3	1,3	—	1,13	1,4	1,74	2,05	2
Länge des Oberrandes der Außenfläche der kleinen Schere	25	21,5	27,5	16	28,5	17	10,5	37	11	27	21	21,5
Breite oder Höhe[1]) der kleinen Schere	15	13	16,5	13	16	9,5	6,6	20	5,75	11,5	9	9
Verhältnis zwischen Länge und Breite	1,66	1,65	1,66	1,23	1,8	1,8	1,6	1,85	1,9	2,35	2,3	2,4
Länge des Oberrandes der Propoditen II	11	10	11	6,5	12,5	8	4,3	14,5	4,6	10,5	9	8,75
Breite der Propoditen II	11	9,5	11	5,5	12	7,75	4	14,5	4	9	6,5	6,5
Verhältnis zwischen Länge und Breite	1	1	1	1,2	1	1	1,08	1	1,15	1,16	1,4	1,35

1) Die Breite oder Höhe ist gemessen beim Gelenk der Finger.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 27.

Fig. 1—1l. *Caridina rouxi n. sp.* 1 Vorderteil des Rückenschildes mit den Antennenstielen des 18,5 mm langen Exemplars, dessen Rostrum die Formel $\frac{17}{6}$ zeigt. 25 : 1. 1a die 3 ersten oder hintersten, 1b die 3 letzten oder vordersten Zähne des Oberrandes des Rostrums bei demselben Exemplare. 50 : 1. 1c Rostrum eines 20 mm langen Exemplars mit der Formel $\frac{18}{5}$. 25 : 1. 1d Vorderende dieses Rostrums. 50 : 1. 1e Vorderende des Rostrums des jungen, 14,5 mm langen Exemplars mit der Formel $\frac{2 \atop 15+1+1}{4}$ 50 : 1. 1f Telson eines 18 mm langen Tieres mit der Formel $\frac{17+1}{6}$. 25 : 1. 1g Hinterende des Telsons dieses Exemplars. 50 : 1. 1h Fuß I des 18 mm langen Exemplars mit der Formel $\frac{17+1}{6}$. 20 : 1. 1i Fuß I eines ebenso langen Exemplars mit der Formel $\frac{16}{7}$, bei welchem der Carpus eine weniger schlanke Form zeigt. 20 : 1. 1j Fuß II des 18 mm langen Exemplars mit der Formel $\frac{17+1}{6}$. 20 : 1. 1k Dactylus III, 1l Dactylus V dieses Exemplars. 50 : 1.

Fig. 2—2f. *Caridina demani* Roux. 2, seitliche Ansicht des Vorderteiles des Rückenschildes und der Antennenstiele des größten, 23 mm langen Exemplars aus der Küstengegend. 25 : 1. 2a Rostrum usw. des erwachsenen Exemplars aus Zoutbron. 25: 1. 2b Rostrum usw. des 20,5 mm langen Tieres aus dem kleinen Flusse bei Njaô. 25 : 1. 2c Fuß I, 2d Fuß II des

größten Exemplars aus der Küstengegend, mit der Formel $\frac{22+1}{9}$. 20 : 1. 2e Dactylus III, 2f Dactylus V dieses Exemplars. 50 : 1.

Tafel 28.

Fig. 3—3g. *Caridina cognata n. sp.* 3 Rostrum, Antennenstiele usw. des 21 mm langen Exemplars mit der Formel $\frac{21+1}{8}$, aus der Küstengegend. 25 : 1. 3a Rostrum des eiertragenden Weibchens (No. 4 der Tabelle B) aus kleinen Bächen zwischen dem Tjahé- und Jasa-Flüßchen. 25 : 1. 3b Rostrum eines anderen Exemplars (No. 5 der Tabelle B) aus denselben kleinen Bächen. 25 : 1. 3c Rostrum des jungen, 14 mm langen Exemplars (No. 9 der Tabelle B) aus dem kleinen Flusse bei Njaô, der Varietät. 25 : 1. 3d Fuß des 1. Paares des Exemplars (No. 3 der Tabelle B) aus kleinen Bächen zwischen dem Tjahé- und Jasa-Flüßchen. 20 : 1. 3e Fuß des 2. Paares desselben Exemplars. 20 : 1. 3f u. 3g Dactylus des 3. resp. 5. Paares desselben Exemplars. 50 : 1.

Fig. 4—4b. *Caridina aruensis* Roux. Typisches Exemplar mit Eiern aus dem Flusse Matora auf den Aru-Inseln und zwar eines 20 mm langen Exemplars mit der Rostralformel $\frac{18+1}{8}$. 4 Fuß des 1. Paares. 4a Fuß des 2. Paares. 4b Dactylus III. Alle 20 : 1.

Fig. 5—5d. *Atya moluccensis* de Haan. 5 Vorderteil des Cephalothorax usw. des Männchens, von oben gesehen. 3 : 1. 5a derselbe von der Seite gesehen. 10 : 1. 5b Vorderteil des Rückenschildes usw. des Weibchens von oben gesehen. 5 : 1. 5c derselbe von der Seite gesehen. 10 : 1. 5d 2 nach vorn gerichtete Stachelchen von der Rückenseite des Cephalothorax. 50 : 1.

Fig. 6—6d. *Leander lepidus n. sp.* Das Exemplar mit der Formel $\frac{\overset{2}{10+2}}{4}$. 6 Cephalothorax, Rostrum. 15 : 1. 6a—6d Füße des 1., 2., 3. und 5. Paares. 25 : 1.

Fig. 7. *Palaemon (Eupalaemon) weberi* de Man. Rostrum usw. des 92 mm langen Männchens (No. 1 der Tabelle). 2 : 1.

Tafel 29.

Fig. 7a—7e. *Palaemon (Eupalaemon) weberi* de Man. 7a und 7b Rostrum usw. der beiden Weibchen No. 7 und No. 12 aus Hollandia. 2 : 1. 7c, 7d u. 7e Füße des 2. Paares bei dem Männchen No. 4 und den Weibchen No. 7 und No. 12. 3 : 1.

Fig. 8—8b. *Palaemon (Eupalaemon) sp.* von Hollandia. 8 Vorder-

teil des Rückenschildes und Rostrums. 2 : 1. 8a Schwanzflosse und 6. Segment des Abdomens. 3 : 1. 8b Fuß des 2. Paares. 3 : 1.

Fig. 9. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *weberi* de Man. Schwanzflosse und 6. Segment des Abdomens, des Männchens No. 6. 3 : 1.

Fig. 10—10b. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *acanthosoma* Nob. ?. 10 Rostrum usw. des Männchens aus Hollandia, mit unbeschädigtem Rostrum. 2 : 1. 10a der größere linke Fuß des 2. Paares des anderen Männchens aus Hollandia. 3 : 2. 10b Finger dieses Fußes. 3 : 1.

Fig. 11. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *acanthosoma* Nob. Rostrum usw. des typischen Männchens von Katau, Neuguinea, aus dem Museum zu Genua. 2 : 1.

Fig. 12. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *ustulatus* Nob. Rostrum usw. des typischen Männchens von Rigo, Neuguinea, aus dem Museum zu Genua. 2 : 1.

Fig. 13—13f. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *sp.* aus dem Kaiserin-Augusta-Flusse. 13 Rostrum usw. des größten Weibchens. 2 : 1. 13a Rostrum des kleinsten, 60 mm langen Weibchens mit anormaler Zahnbildung zwischen dem 9. und 10. Zahne des Oberrandes. 3 : 1. 13b rechter Fuß des 2. Paares des 75 mm langen, größten Weibchens. 2 : 1. 13c Schere dieses Fußes. 3 : 1. 13d Fuß des 2. Paares des 64 mm langen Weibchens, dessen Rostrum die Formel $\frac{9+2}{3}$ zeigt. 2 : 1. 13e Schere dieses Fußes. 3 : 1. 13f Zähne der Finger dieser Schere, beim Gelenke. 25 : 1.

Fig. 14—14a. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dispar* v. Mart. 14 rechter Fuß des 2. Paares. 3 : 2. 14a Finger der Schere. 3 : 1.

Fig. 15—15a. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *oenone* de Man ?. 15 linker Fuß des 2. Paares. 2 : 1. 15a rechter Fuß. 2 : 1.

Fig. 16—16b. *Thalassina anomala* (Herbst). 16 linke Schere und Carpus des 160 mm langen Männchens mit gleichen Vorderfüßen. 16a linker Fuß des 2. Paares desselben Männchens. 16b linke Schere und Carpus des jungen, 86 mm langen Männchens. 16c rechte Schere und Carpus eines der beiden zur Varietät *gracilis* gehörigen Männchen. 16d linker Fuß desselben Männchens des 2. Paares. Sämtliche Figuren 3 : 2.